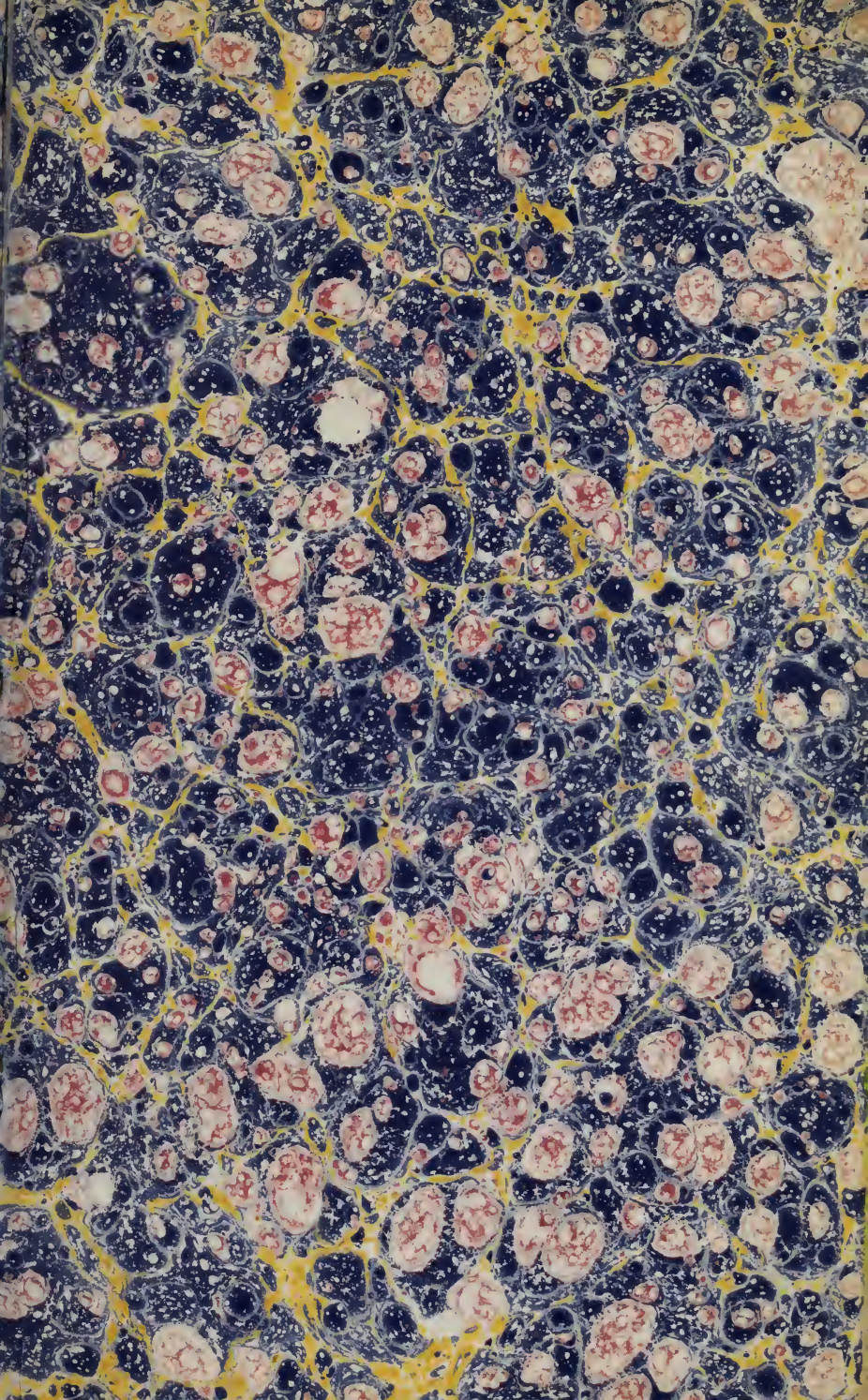
Barcelona
11-marzo-1958

N° 1.487



Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/traitetheoriquee00ting

TRAITÉ

THÉORIQUE ET PRATIQUE

SUR

L'ART DE FAIRE ET D'APPLIQUER

LES VERNIS.

TRAITÉ

THÉORIQUE ET PRATIQUE

SUR

L'ART DE FAIRE ET D'APPLIQUER

LES VERNIS;

Sur les différens genres de peinture par impression et en décoration, ainsi que sur les couleurs simples et composées :

ACCOMPAGNÉ

De nouvelles observations sur le Copal; de notes historiques sur la nature des matières et sur les procédés mis en usage par les compositeurs de couleurs et de vernis, et par les Peintres vernisseurs et décorateurs, &c.&c.&c. avec gravures.

Dédié à la Société établie à Genève pour l'encouragement des Arts, de l'Agriculture et du Commerce.

Par ~~R. FATTNGRO~~, P.F. TING

Professeur de Chimie et d'Histoire naturelle minéralogique, en l'Académie de Genève, membre de diverses Académies et Sociétés de Sciences et Arts.

La raison seule est insuffisante pour vaincre les préjugés, puisqu'elle en est si souvent subjuguée ; mais l'observation peut les détruire en plaçant la vérité sous les sens.

SENEBIER, Essai sur l'art d'observer T. I.

TOME PREMIER.

A GENÈVE,

Chez G. J. MANGET, Libraire.

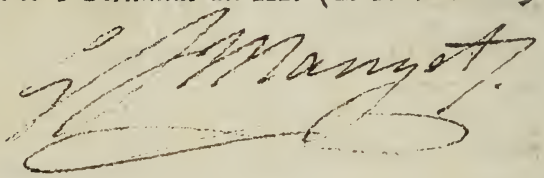
An XI. (1803.)

CONS.
TP
936
T58
1803

Je place la présente édition sous la sauvegarde des lois et de la probité des citoyens, et déclare que je poursuivrai devant les tribunaux tout contrefacteur et distributeur d'édition contrefaite, conformément à la loi du 19 Juillet 1793.

Et pour éviter toute méprise à cet égard, je préviens que chaque exemplaire sera revêtu de ma signature.

Genève le 1 Germinal an XI. (22 *Mars* 1803.)



THE GETTY CENTER
LIBRARY

AVERTISSEMENT.

La Société établie à Genève pour l'encouragement des Arts, de l'Agriculture et du Commerce, avoit chargé son Comité de Chimie de prendre en considération les Arts, ou les parties des Arts, qui ont échappé aux descriptions méthodiques et savantes données par l'Académie des Sciences de Paris. L'art du vernisseur devoit faire partie de cette collection. L'Académicien de Machy en avoit rassemblé, à ce que je crois, quelques matériaux qu'il a sans doute négligés à l'époque de la publication de l'ouvrage de Watin en 1772.

Cet art, vraiment neuf pour l'Europe, demandoit encore, malgré ce secours, une plus grande suite dans le développement des principes qui le constituent et qui conduisent d'une manière directe au perfectionnement.

Tout ce qui tient à l'historique des parties colorantes et au travail particulier qui les fait paroître sous leurs vrais attributs y est, ou négligé, ou omis. Le Comité de Chimie de notre Société a jugé, d'après quelques observations que j'avois étendues dans mes cours de Chimie particuliers et publics sur les arts, etc. qu'un nouveau travail sur cette partie pourroit être considéré comme une addition heureuse et même nécessaire aux premières observations de Watin : il lui paroissoit enfin que cet art étoit du nombre de ceux qui devant tout à la Chimie, demandoit à être traités chimiquement. Je me suis chargé de ce travail, et je le présente au public, avec l'approbation de la Société à qui je le dédie.

INTRODUCTION.

L'ART du Vernisseur, considéré dans toutes les parties qu'il embrasse, n'est pas fort ancien : on ne connoissoit guère autrefois que des espèces de lavis, un nombre circonscrit de couleurs qu'on appliquoit en détrempe pour la décoration des appartemens et des objets de commodité et de luxe qu'on consacroit à des usages habituels. La peinture à l'huile qui sembleroit avoir précédé chez nous ces divers procédés, nous étoit inconnue avant le 14me. siècle.

Il est cependant vraisemblable que les Anciens faisoient usage de cette dernière pour les décorations de leurs portiques. Les fragmens de peinture qui ornent encore quelques faces d'édifices dans les ruines d'Herculanum et de Pompeia, et qui ont échappé aux ravages du temps et à l'impression des cendres volcaniques qui les ont encombrées, nous paroissent des témoignages suffisans pour donner de l'autorité à cette observation.

Mais les guerres qui précipitèrent et qui suivirent la chûte de l'Empire Romain ; la dévastation presque générale qui en fut le triste résultat ; l'échange qui fut fait, par une suite de circonstances désastreuses, des peuples policés en hordes de Vandales, de Gots, etc. enfin, les siècles de barbarie qui se succédèrent, firent disparoître jusqu'aux dernières traces de l'industrie et des progrès de la civilisation ; changèrent ou corrompirent tout, jusqu'à l'idiôme des peuples soumis qu'une accablante servitude réduisit et accoutuma au plus étroit nécessaire.

Tant de fléaux accumulés sur notre Europe devoient cependant trouver leurs limites dans l'instinct qui porte l'homme au repos, lorsqu'il n'a plus rien à détruire, et dans ce même repos qui le rappelle, par degrés insensibles, à l'usage de sa raison et à la dignité de son espèce. Ses forces physiques ne sont plus employées alors qu'à seconder les élans naturels de l'imagination et du génie. Il promène ses pensées sur de nouveaux objets : les découvertes se multiplient ; les échanges se rétablissent entre les peuples ; les besoins de la société s'accroissent en raison de l'extension des communications commerciales ;

l'amour de l'aisance fait des progrès. Tous ces efforts, résultant d'une administration moins orageuse, conduisent bientôt à l'amélioration de l'agriculture, au perfectionnement des arts de première nécessité, à l'extension de ceux d'agrément et au développement des sciences qui mettent le comble à la gloire des nations.

L'histoire de l'homme n'est pas celle de la nature. L'instabilité semble poursuivre ses époques de splendeur et laisser aux générations qui se perdent dans un long avenir tous les genres de gloire qui signalent les plus beaux siècles. C'est ainsi que, s'échappant de la ténébreuse apathie qu'imprimoit sur les peuples le gouvernement du bas Empire, les générations présentes se trouvent ramenées aux siècles mémorables des Periclès, des Alexandre, des Auguste.

Il est malheureux, sans doute, que les fléaux qui, dans les diverses convulsions de l'espèce humaine, empoisonnent ainsi toutes les sources du bonheur public; qui s'appesantissent sur les générations éclairées, et qui les dispersent ou les détruisent, ne laissent à celles qui leur succèdent que des fragmens échappés à la destruction générale. Les sciences disparurent avec les hommes à talent. Il

faut alors tracer de nouvelles routes sur un sol dégradé ou bouleversé ; et le génie qui s'élance dans la carrière des découvertes arrive souvent, après bien des tentatives, à des résultats dont les siècles antérieurs lui laissent quelquefois appercevoir quelques traces. Rien de ce qui appartient aux secrets de l'industrie n'eût été perdu, sans doute, si la découverte précieuse des procédés qui constituent l'art de l'imprimerie eût précédé celle des arts méchaniques.

Il paroît évident que les vernis que les peuples qui habitent la partie orientale de l'Asie connoissent et travaillent depuis bien des siècles, ont été connus aussi, en partie, des Romains. Les ruines de Pompeia lèvent toute espèce de doute sur l'usage que ces derniers faisoient de la peinture à l'huile par impression et même en décoration. Certaines pièces de leurs monnoies de cuivre, retirées d'anciennes fouilles, et frappées sous le règne de Trajan, se trouvent, selon la remarque de Caylus, recouvertes d'une espèce de vernis résineux, semblable à celui qui résulteroit d'un mêlange d'huile et de poix noire (1).

(1) On ne peut guère entrevoir l'avantage qui pou-

S'ils ont ignoré l'art de broyer, de détremper et de fondre les couleurs à l'huile, ce qui n'est pas présumable ; si enfin, ils n'ont

---

voit résulter de l'application d'un vernis grossier dont l'effet étoit de priver la pièce de son éclat métallique et d'enlever à la frappe ce relief qui fait ressortir les talens du Graveur, et qui ajoute, idéalement, à la valeur de la monnoie.

On sait que les Romains, ainsi que les peuples de l'Italie, faisoient un grand usage des matières résineuses ou huileuses. L'emploi des parfums, des lumières sépulchrales, des flambeaux, étoit fort étendu dans leurs cérémonies publiques et particulières. Le ciment résineux entroit aussi dans beaucoup de constructions. Il se peut que les incendies qui ont dévoré Rome et tant de belles cités, et que le bouleversement dont ce pays a été le théâtre, signalent les vraies causes de cet enduit résineux qu'on a remarqué sur quelques pièces de cuivre de la monnoie romaine, extraites de certaines fouilles. Il paroît encore assez vraisemblable que c'est à de pareils hasards qui ont encombré et confondu, pendant des siècles, diverses matières, qu'on doit cette *pâtine* que les Antiquaires estiment si fort, qu'ils cherchent sur certaines monnoies, et dont le temps paroît être le seul compositeur. La décomposition de l'eau et l'oxidation qui en est un résultat certain, deviennent, sans doute, une des causes principales de la formation de cette croûte, de cette pâte lisse et quelquefois luisante qui plaît si singulièrement aux regards avides de l'Antiquaire.

pas porté aussi loin que nous les procédés méchaniques qui aident à la peinture du premier genre (celle des tableaux), et qu'ils auroient pu acquérir, en partie des Grecs, on pourroit s'arrêter à l'idée que cette partie essentielle a pris naissance, en Europe, dans le 14me. siècle, et que la découverte en est vraiment due à un peintre flaman nommé Jean de Bruge. Cependant, on ne peut plus douter que les Anciens, et sur-tout les Grecs, n'ignoroient ni l'art de donner de l'éclat aux couleurs qu'ils employoient à leurs belles compositions, ni celui de les conserver.

Les Timanthe, Zeuxis, Apollodore, Polygnote ; les Pausias, et sur-tout Parrhasius, qui illustrèrent les siècles de Périclès et de Socrate par des compositions pleines de chaleur ; qui réunissoient la grace des dispositions à la vivacité du coloris, la hardiesse au moëlleux d'exécution, chef-d'œuvres qui n'existent plus que dans les descriptions qui nous en ont été transmises ; tous ces noms célèbres, réservés à la postérité, nous annoncent assez combien sont grandes les pertes qui suivirent celle de la liberté des Républiques Grecques. Leurs moyens, sans être aussi étendus que les nôtres, suffisoient, selon

l'expression même de Parrhasius, pour donner à leurs compositions assez de solidité pour résister aux influences de l'air. Apelles, Protogène et Aristide qui succédèrent à la gloire de ces premiers Peintres, qui la surpassèrent même en certaines parties, furent-ils plus riches qu'eux en couleurs et en moyens de leur donner encore plus de corps, plus de solidité ?

Si la conservation du coloris étoit dû à un vernis, ou enfin à des substances capables de faire un vernis, les confondoient-ils, comme quelques Peintres de nos jours, avec les parties colorantes même distribuées sur l'inventaire ? Ou bien, leur réservoient-ils une application particulière et postérieure au temps de la composition ?

Il n'est aucun monument existant qui puisse aider à résoudre ces questions. Les chef-d'œuvres d'Apelles, ceux des Peintres qui l'ont précédé dans cette glorieuse carrière, ont disparu avec les générations qui les ont vu naître. L'eau gommée, le blanc d'œuf, qui sont encore employés pour certains morceaux de peinture, n'auront peut-être pas été négligés. Cependant, peu propres par leur nature à résister à l'impression de l'humidité et aux

lavages que nécessitent les atteintes des insectes, ils ne pouvoient pas offrir aux Artistes des sûretés suffisantes pour assurer à leurs travaux les honneurs de la postérité. Le mêlange des huiles avec les résines ; celui des résines avec l'alcohol (esprit de vin) ; les vrais vernis, en un mot, ont seuls le beau privilège d'arrêter les ravages du temps. Puisqu'il ne reste aucune trace des compositions des anciens Maîtres, il est présumable que nos moyens actuels leur étoient inconnus, ou qu'ils étoient restreints à des procédés moins efficaces ; ou, enfin, que subissant le sort de tant d'autres produits de l'industrie, ils sont devenus la proie des siècles.

En supposant même que les Grecs, par leurs communications commerciales, aient eu connoissance des vernis chinois, ils ne pouvoient guères s'en permettre l'application sur leurs peintures délicates, tant à cause de la consistance qu'on connoît à ce vernis, qu'à cause de sa couleur qui présentoit un obstacle encore plus grand.

Cependant, ces mêmes Grecs possédoient un genre de peinture qui avoit l'avantage de braver l'influence de l'air et celle du soleil, et de n'être pas sujette à ces reflets de lu-

mière qui prescrivent, pour les tableaux peints à l'huile, une position particulière pour être vus avec avantage. C'est la peinture à l'encaustique, la peinture en cire, qu'on avoit perdue et que deux hommes célèbres ont fait revivre dans le 18me. siècle.

Vieu, peintre très-habile, auquel les beaux arts ont de très-grandes obligations, essaya, sous les auspices du comte de Caylus, de peindre, en ce genre, une tête de Vierge qui a été gravée en manière de crayon. L'encaustique trouva encore, il y a peu d'années, un protecteur non moins éclairé dans la personne du conseiller Rafelschtein. Des Artistes italiens, guidés par ses conseils et par les divers encouragemens qu'il leur donna, exécutèrent plusieurs tableaux qui méritèrent l'approbation des connoisseurs.

Cette peinture a plus de vigueur que celle en détrempe. Elle trouve dans son mat uniforme une harmonie de tons que le spectateur saisit facilement dans toutes les positions. Ce genre de peinture rejettoit l'emploi de tout vernis appliqué après œuvre; de tout vernis faisant glace. La cire qui en constitue la base essentielle, et qui se marie très-bien avec les couleurs, devient aussi la cause de la con-

sistance et de la souplesse de la peinture, lorsqu'elle a reçu, de la part d'une assez forte chaleur, cette *inustion* qui la fait pénétrer dans la toile qui sert de fónd au tableau. Cette toile, ainsi imbibée, ne présente qu'une couche flexible, mince, et cependant susceptible de prendre, par le frottement, un très-beau poli.

Malgré tous les genres de dégradation que les beaux arts éprouvèrent sous le bas Empire, et sur-tout vers sa chûte, la Grèce se glorifieroit peut-être encore des chef-d'œuvres d'encaustique sortis des mains de Polygnote de Tasos, si, après neuf siècles d'admiration, ils n'étoient devenus un sujet d'envie ou d'émulation à un des Préteurs de Rome qui les fit transporter dans cette capitale du monde, où ils ont enfin éprouvé le sort de tant d'autres monumens précieux de l'antiquité.

Tous les arts se touchent par des points plus ou moins perceptibles, plus ou moins multipliés. Les rapprochemens sont plus sensibles dans les arts méchaniques qui s'occupent des objets de première nécessité, que dans ceux dont les principes tiennent aux progrès de la civilisation, et remontent à la science des combinaisons et à la connoissance intime

des objets matériels qu'ils consomment ou qu'ils modifient. La connoissance des analogies qu'on découvre entre certaines substances résineuses, tient à la Chimie analytique, et, par conséquent, à une longue suite de procédés; et il ne paroît pas que cette science qui, sous ce point de vue, conduisoit à la découverte des vernis, ait fait partie des occupations sérieuses des Grecs.

Les succès de la plupart des arts mécaniques, on peut même dire de tous les arts, datent de l'époque où les faits qui y sont relatifs, ont présenté assez de suite pour en laisser appercevoir la théorie. Cette assertion, qu'on peut généraliser, trouve une application plus particulière et plus directe aux arts qui tiennent à l'effet des combinaisons chimiques. Chaque pas qu'on y fait rencontre un obstacle; tout paroît neuf ou étranger. L'inconstance dans les résultats d'expériences confiées souvent au hasard, dégoûte bientôt des entreprises que la moindre connoissance en théorie eût rendues heureuses. Il est aisé de se persuader que la découverte des vernis étoit réservée à une suite d'essais qui en dépendent; et quoiqu'on eût sans cesse sous la main les matériaux essentiels, il falloit un

but qui n'étoit pas encore apperçu; cependant le goût du luxe et les communications commerciales le préparoient aux nations pacifiques et industrieuses.

Mais si les lumières de la théorie dont on entoure actuellement certaines manipulations des arts fondés sur l'emploi des combinaisons chimiques, jaillissent d'un grand nombre de faits principaux si intimément liés à ces manipulations, qu'ils en sont un résultat nécessaire et même attendu, la cause en seroit peut-être demeurée longtems inconnue, sans l'influence des Sociétés établies dans le but de suivre tous les développemens de l'esprit humain et d'en étendre les bornes. La considération publique attachée à ces sortes d'associations de savans et d'artistes d'un mérite reconnu; et plus que cela encore, l'appui du Gouvernement qui consacre ou qui dirige l'opinion pour tous les essais, et pour toutes les entreprises qui demandent de la confiance, n'ont pas peu contribué aux découvertes intéressantes qui signalent notre siècle.

Pour ce qui regarde la Peinture, un des résultats les plus heureux dûs à ces associations, ce fut de faciliter aux jeunes artistes l'étude de l'histoire; de les entourer, en

quelque sorte, des chef-d'œuvres des anciens maîtres; d'exercer leur jugement sur la sévérité de leur exécution, sur la sagesse de leur distribution, et sur la correction du dessin; ce fut de les familiariser avec le vrai beau, de se pénétrer enfin du génie des Grecs.

Ce génie, celui des Athéniens, sur-tout, que la conquête de la liberté exaltoit; que le commerce tenoit en pleine activité, et que la prospérité rendoit entreprenant, devoit nécessairement les élever au-dessus de la simplicité de mœurs qui caractérise les peuples livrés à l'agriculture, aux arts purement méchaniques, ou à la vie pastorale. Ce génie étoit fait pour guider le goût, pour le créer même, et pour l'élever jusqu'au sublime dans toutes ses grandes conceptions. C'est aussi ce qui s'est fait à Athènes. Les communications des Grecs avec leurs voisins, associèrent bientôt ces derniers à leur gloire. Les Beaux-Arts ont aussi leurs conquêtes, et des conquêtes d'autant plus sûres, qu'ils se mêlent à nos jouissances les plus chères, et qu'ils les multiplient. Ils enfantent l'émulation et conduisent, par une route assurée, à ce sentiment du *vrai beau* qui proclame les progrès de la civilisation.

En se retracant à l'imagination d'aussi grands effets, on est tenté d'en rechercher les causes premières. Et qui peut méconnoître ici les fruits de la liberté ! Mais de cette liberté sage qui inspire au citoyen le desir de faire usage de toutes les ressources de son intelligence; qui élève, par gradation insensible, l'homme, j'ose le dire, au-dessus de l'homme; en le portant à se dépouiller de toute idée de prévention sur un mérite différent du sien, ou qui le surpasse; à ne se trouver heureux que dans ses communications suivies avec les citoyens vertueux et que l'opinion entoure de la considération publique. C'est ainsi qu'Athènes, dans sa splendeur, faisoit usage de sa liberté; c'est ainsi que de simples citoyens, mais distingués par des talens particuliers, concouroient à réaliser les grands résultats qui tiennent de si près à l'intérêt des nations; qui les distinguent, et qui font tourner les communications qu'elles entretiennent au plus grand avantage de l'espèce humaine.

Les Grecs, en suivant à leur institution républicaine, pouvoient donc étendre plus loin que nous les avantages que nous faisons dépendre des diverses sociétés de Savans et d'Artistes, telles que nous les voyons établies

en Italie, en France et en d'autres contrées de l'Europe. Aussi, leurs prrogrès furent-ils plus rapides, et leurs entreprises mieux marquées au coin de la grandeur que les nôtres. Nous leur devons tout l'éclat que répandent les beaux arts chez nous; et malheureusement nous ne possédons pas encore toute leur richesse.

Mais en fait de Gouvernement, les plus belles institutions ne sont pas à l'abri de l'instabilité attachée aux choses humaines. Les divisions intestines corrompirent bientôt dans les Républiques Grecques le germe de leur prospérité. Les Beaux-Arts languirent et semblèrent s'éteindre avec le flambeau de la liberté; et si les communications rouvertes entre les peuples de l'ancienne Grèce et ceux de l'Asie, de l'Inde sur-tout, par les conquêtes d'Alexandre-le-Grand, semblèrent réveiller les arts dans leur ancienne patrie; si elles parurent rappeller les époques florissantes de la nation sous Périclès, ce ne fut, pour ainsi dire, que pour saisir le temps d'en rassembler les magnifiques matériaux que l'Italie et la France devoient recueillir, perfectionner et naturaliser, en quelque sorte, sur leur sol.

La partie la plus reculée de l'Egypte, la Thébaïde qui n'est plus qu'un désert, met en évidence, en dépit des ravages des siècles, l'influence des beaux-arts de la Grèce sur les peuples de cette contrée. Il sembleroit, d'après les observations récentes de quelques voyageurs qui ont parcouru les ruines de Thèbes, que les anciens habitans de cette contrée étoient assez versés dans les parties du dessin et de la peinture. Si la fraîcheur qui en caractérise encore quelques morceaux découverts sous d'anciennes galeries encombrées, semble attester que les Peintres d'alors connoissoient des moyens équivalens, ou les mêmes moyens que les Peintres modernes mettent en usage pour assurer à leurs compositions les regards de la postérité; nous trouvons dans cette observation, si elle est incontestable, de nouveaux motifs pour applaudir à la merveilleuse découverte de l'art de l'Imprimerie, qui devient la sauvegarde la plus assurée de tous les efforts et de tous les succès de l'esprit humain, contre l'esprit dévastateur qui anime les peuples conquérans.

Nous avons déjà observé, que l'état de repos, chez une nation qui a été agitée par de longues tourmentes, influe sur les pro-

grès des arts plus qu'aucune autre circonstance qui pourroit tenir à son génie particulier. Les Chinois semblent tracer, aux derniers confins de l'Asie, une exception à cette assertion dont la justesse sera mieux appréciée pour les peuples moins asservis de l'Europe. Chez eux, l'exercice non interrompu de leurs arts ne s'étend pas au-delà de l'habitude, de la routine; mais il corrige, jusqu'à un certain point, les vices qui dérivent de leur aversion pour l'imitation. Le sentiment de l'émulation ne les tourmente pas. Le fils devient le servile copiste des ouvrages de son père : pour lui, le *mieux* est fort au-dessous de ce qu'il a coutume de croire *bien*. Tout est en manipulations et rien en théorie. C'est ce qu'on apperçoit distinctement dans les méthodes que les Chinois suivent pour l'application de leurs lacques, dans le style de leurs peintures, dans les formes qu'ils donnent aux divers objets qu'ils façonnent, et qui paroissent aussi immuables que leur Empire : ce n'est pas ici un éloge. Deux substances, deux seules substances composent leur vernis transparent. L'addition de couleurs aussi communes que peu variées, constitue leurs différens lacques. Les

propriétés physiques de ces deux substances concourent plus que l'art à la solidité de leurs compositions. Si les peuples de l'Europe, si les Français sur-tout avoient trouvé sur leur sol cette production naturelle, la solidité jointe à l'élégance des formes, au fini des peintures, à la délicatesse du dessin, et à l'éclat des couleurs, eût bientôt fait considérer l'art du vernisseur et du décorateur comme une des premières richesses nationales, par l'extension qu'il eût donné au commerce de la mercerie, à la peinture, au coloriste, à la marquéterie, au batteur d'or, etc. etc. etc.

Mais enfin, l'esprit d'imitation, fortifié par les connoissances acquises sur l'analyse raisonnée, n'a pas tardé de naturaliser, en France, un art qui sembloit fixé aux derniers confins de l'Asie. Les observations des Jésuites missionnaires sur différens arts en vigueur chez les Chinois, et sur les parties de leur industrie qu'il nous importoit le plus de connoître, électrisèrent, avec fruit, les Savans et les Artistes : elles les portèrent à répéter les procédés de leurs inventeurs, et à corriger tout ce qui pouvoit tenir à l'esprit de réserve qui est un des caractères de ce peuple, ainsi qu'à

la différence des substances employées. (2) La publicité de ces observations marque vraiment l'époque de nos entreprises et de nos succès dans une suite de procédés jusqu'alors inconnus ; et leur exécution, servile ou modifiée, selon l'intelligence des Artistes, paroissoit tellement liée à nos jouissances, qu'il devoit en résulter, par la suite, assez de matériaux et de lumières pour soumettre les procédés mécaniques à des règles invariables, à des principes exacts ; et pour ajouter un nouvel art aux arts connus.

Il y eut en effet, en 1737, une telle impulsion parmi les Artistes et les Amateurs français, d'après quelques modèles ou pièces vernies fabriquées en Chine ; un tel enthousiasme pour l'imitation de ces vernis qu'un inconcevable délire représentoit comme étant inaltérables au feu, qu'on étoit presque disposé à préférer les vaisseaux vernis aux ustensiles métalliques.

---

(2) Voyez les Lettres édifiantes et curieuses, publiées par les P.P. Jésuites sur leur séjour en Chine.

Troisième volume des Savans étrangers, pour les détails que donne le Père d'Incarville sur les vernis Chinois.

Les veilles des crédules Alchymistes ne furent pas sans utilité aux Chymistes qui leur succédèrent : de même, aussi, cet enthousiasme éphémère ne fut pas perdu pour la société. L'imagination, longtems tourmentée sur un seul point, arrive bientôt à quelque découverte précieuse. En effet, de toutes ces tentatives pour obtenir des vernis incombustibles, il nacquit un art nouveau, d'autant plus lucratif pour la France, qu'il ne s'est pas ressenti, comme tant d'autres objets, des atteintes de l'inconstance du goût. Je veux parler de la fabrication des boîtes, tabatières etc., en carton maché, vernis.

Dans le nombre des Artistes occupés à ce nouveau genre d'industrie, il s'en est trouvé un à qui il étoit réservé d'en étendre les limites, en l'appliquant à des objets de luxe d'une plus grande importance. Le célèbre Martin, enrichi de bonnes compositions de vernis, fit bientôt marcher de front les deux genres de peinture. Il s'aida de l'art du doreur par application, et lui donna le degré d'importance qui dérive toujours de l'extrême besoin. Enfin, tous les Arts attachés à l'établissement des équipages de luxe, en reçurent des secours d'autant plus assurés, qu'ils découlent

d'une source intarissable, celle de la représentation à laquelle le citoyen riche et l'homme titré sacrifient tout.

Un art si fécond en ressources, ne pouvoit plus être restreint aux objets de luxe extérieurs. Le goût des décorations appliquées aux appartemens devoit, dans ce mouvement soutenu et progressif, s'étendre de l'intérieur des palais jusques dans la demeure des riches; et passer, de là, par l'effet de l'imitation et par le goût des jouissances, dans l'humble habitation du citoyen aisé.

Cependant, les procédés employés à cette époque, devoient se ressentir de l'expérience des Artistes asservis, pour la plupart, aux simples manipulations de la décoration en détrempe. Les plus intelligens se bornoient à une suite de procédés qu'ils devoient ou à des recherches particulières, ou à de libérales communications avec des amateurs distingués par leur fortune et par leurs lumières, ou qu'ils tenoient enfin de ces vendeurs de secrets, gens assez communs dans les professions fondées sur des manipulations chimiques. Chaque procédé se ressentoit donc de l'inexpérience ou de l'inhabitude de l'ouvrier. De là, les différences observées dans

le coloris, le brillant, la consistence, la ténacité ou la sécheresse des vernis en usage. Le manipulateur, trop aisément satisfait de ses premiers essais, n'alloit guère plus avant quant au perfectionnement de l'art. Le secret, sur-tout, étoit d'autant plus strictement observé, qu'il sembloit présager une ressource assurée à l'industrie et à la famille du Possesseur. De là encore, cette incohérence dans les formules que divers ouvrages semblent constater, et qu'ils signalent comme étant les plus propres à remplir les vues énoncées. De là, enfin, cet amas de recettes obscures, qu'on dit sorties des meilleures sources, mais que l'Artiste consommé ne tarde pas à juger avec défaveur, parce qu'il les trouve en opposition aux vrais principes de l'art. Les ouvrages intitulés *les Secrets des Arts et Métiers* (3);

(3) Il a paru, il y a quelques années, un ouvrage en quatre volumes, chacun de 7 à 800 pages, sous le titre attrayant *de Secrets concernant les Arts et Métiers.* C'est une compilation indigeste de tous les procédés qui ont encombré les différens âges de l'art ou du métier dont il traite. Celui du Vernisseur occupe un volume entier qui consacre, sans choix, les erreurs et les succès de cet art depuis son enfance. En le parcourant, on se persuade aisément qu'il est plus

le Dictionnaire des Arts ; l'Art du Vernisseur ; le Parfait Vernisseur, et d'autres petits essais en ce genre fourmillent de fautes qui tiennent au mauvais choix des Rédacteurs, et qui leur ôtent le mérite attaché aux ouvrages élémentaires et aux descriptions vraiment méthodiques des Arts.

L'intérêt du Praticien élevoit donc une barrière qui défendoit l'Art des approches de la théorie. Il convenoit, cependant, que celle-ci devînt la base de toute recherche ultérieure, pour éclairer les procédés, rapprocher les résultats par des comparaisons rigoureuses, et arriver enfin aux vrais principes de l'Art. Cet heureux effet a eu lieu en partie par l'inspiration d'un Artiste assez généreux pour dévoiler une partie des procédés que nous nous proposons de passer en revue, en présentant les objets dans un nouvel ordre de distribution, auquel nous joindrons des observations relatives au plan que nous avons dessein de suivre.

---

propre à égarer l'Artiste, dans un dédale de formules qui se contredisent, qu'à éclairer sa marche par une suite de principes qui le mette à même d'élaguer ce qui paroît étranger à l'objet principal de ses recherches.

Watin, que nous indiquons ici, n'oublioit pas l'intérêt de l'Artiste, en confiant ses préceptes à la plume de l'écrivain chargé d'en faire la rédaction. Mais, en se réservant le secret sur quelques procédés qui lui appartenoient, il ne s'est pas apperçu, qu'en contribuant, comme il le faisoit, à amener l'Art à des principes certains, il préparoit, en même tems, les moyens de diminuer les difficultés, et d'arriver assez promptement à l'heureuse époque où toute réserve devient inutile ou ridicule. Il eut sans doute été plus conséquent avec les principes qui l'ont fait agir, en dévoilant tous ses procédés.

Malgré ces réticences qui peignent assez l'esprit des Artistes même les plus expérimentés, son ouvrage fera toujours époque chez les Vernisseurs. Il réunit, sous le même point de vue, les préceptes de pratique fondés sur une longue expérience et suivis jusqu'alors par les Peintres les plus exercés; mais que le plus grand nombre de ceux qui exercent dans les Provinces la profession de Vernisseurs, sacrifient à une routine vicieuse. Quelque traité qu'on fasse à l'avenir sur les parties de cet Art utile, on ne pourra que débarrasser la route, que cet auteur a en quel-

que sorte tracée, des entraves que la vraie théorie présente toujours à l'Artiste qui n'est que manipulateur; et toute addition à cet égard ne pourra préjudicier en rien au jugement favorable qui a accueilli la publication de son ouvrage. C'est dans cet esprit, que j'ai entrepris de reprendre, sous œuvre, un sujet traité par différentes mains, en le considérant sous ses diverses faces, et en l'associant à tout ce que la Chimie actuelle lui reservoit, ainsi qu'à tant d'autres arts qui semblent réclamer, de sa part, un nouvel appui.

Il seroit bien à souhaiter que ce généreux dévouement à l'intérêt public, trouvât plus d'imitateurs dans toutes les classes d'artistes; mais sur-tout parmi ceux dont les manipulations tiennent à des mêlanges ou combinaisons chimiques; comme dans la fabrication des indiennes, dans l'art du coloriste en papier, du teinturier, &c. dont les formules, variées à l'infini, restent éparses dans les dispensaires des manufactures. Ces procédés dus, pour la plupart, à des hasards heureux, éprouveroient bientôt, par le libre concours des artistes et des chimistes, des modifications avantageuses, et qui conduiroient à de nouvelles

découvertes. La société se trouveroit enrichie, en peu de temps, de bonnes descriptions d'arts et de métiers, qui ajouteroient au grand intérêt qu'on attache aux recueils précieux que la ci-devant Académie des Sciences de Paris nous a donnés de l'immense richeſſe de l'industrie sur des objets qui influent, d'une manière puissante, sur le bonheur public et sur la prospérité des Empires.

Mon plan n'est pas de suivre l'art du vernisseur dans tous les détails qui paroissent convenir aux artistes qui se livrent particulièrement à la décoration des équipages de luxe et aux objets les plus recherchés en ce genre. Je m'attacherai plus immédiatement au développement des principes. Eux seuls conviennent à toutes les circonstances qui intéressent le peintre vernisseur. Ils ne perdront rien à être resserrés : et s'ils conduisent l'élève et l'amateur, par une route sûre, à la vraie hauteur qui leur laisse appercevoir l'étendue de l'art, ils ne pourront pas être étrangers aux artistes consommés qui alimentent, par leurs talens, et par leurs chef-d'œuvres, le luxe des grandes villes.

Les décorations somptueuses des palais ; la richesse, l'élégance, l'ingénieuse recherche

des sujets ; le fini parfait que le peintre, de concert avec l'habile vernisseur, étale sur les panneaux des brillans équipages, ne peuvent pas être décrits. Ces objets tiennent à la pratique des arts, à une longue habitude dans l'exercice des talens. Cependant, ils doivent être indiqués comme traçant, en quelque sorte, les bornes de l'art arrivé à sa perfection. Genève, pour laquelle j'écris, et à laquelle je consacre mes observations, d'après le vœu de la Société pour l'encouragement des Arts, possède bien d'autres branches qui constatent, qui proclament même la célébrité de ses Artistes dans tous les genres, et, sur-tout, dans celui du dessin. Ses besoins se bornent, en ce moment, aux objets qui intéressent quelques parties de ses fabriques, et qui peuvent aider au goût des amateurs, et convenir à l'élégante simplicité de ses citoyens aisés. Ce qui convient à notre ville, appartient également à toutes celles qui sont éloignées du luxe recherché des capitales.

Ainsi, l'art du peintre, du doreur, qui fait partie de celui du vernisseur dans les grandes villes, cesse de nous intéresser d'une manière immédiate : mais, sous d'autres rapports, il mérite d'être traité particulièrement. L'appli-

cation de l'or sur le bois, sur la toile, sur la soie et sur les métaux, exige une suite de procédés qui demandent de l'expérience, et qui admettent des principes particuliers.

Notre but est donc de mettre en saillie tout ce qui peut aider à l'intelligence de l'artiste vernisseur et du décorateur sur les matières qui sont du ressort de leur profession ; et de conduire l'amateur, en quelque sorte, par la main. L'expérience acquise décide bientôt en faveur du premier à qui il ne manque que la théorie : le second, plus consommé dans les connoissances de théorie, ou doué d'une plus grande aptitude pour les acquérir, exige des descriptions plus détaillées sur la partie pratique. Ces deux objets doivent donc se prêter un secours mutuel dans le plan de l'ouvrage, de manière que l'individu intéressé puisse en profiter sans dégoût.

La composition des vernis est liée à des connoissances particulières sur les propriétés physiques et chimiques des substances sèches ou liquides qui en deviennent les parties constituantes. L'étude sur ces divers objets ne peut qu'intéresser à les suivre dans les effets qui résultent de l'extrême division qu'ils éprou-

vent lorsqu'on les met en contact, d'après certaines lois. Le genre de phénomène chimique, qui a eu lieu dans ce dernier cas, tient donc à des règles et à des préceptes que l'expérience a établis. L'art s'agrandit insensiblement de toutes les parties qui paroissent avoir des rapports coïncidens. La peinture à la détrempe a précédé la découverte de la peinture à l'huile : celle-ci a devancé de peu de tems, à ce qu'il paroît, l'invention et l'application des vernis. Ces trois parties se touchent par des points inséparables ; mais elles ont leurs règles particulières, et elles sont assez riches en matières pour justifier l'emploi d'une division dans leur examen particulier : c'est ce qui nous porte à diviser ce traité en deux parties.

La première partie comprend l'exposition historique sur la nature des substances sèches ou liquides qui concourent à la composition des vernis. L'ordre alphabétique nous a paru le plus propre pour remplir ce but.

Les objets qui entrent dans les diverses compositions de vernis sont décrits, pour la plupart, d'une manière assez détaillée dans divers ouvrages qui ne composent pas, d'ordinaire, la bibliothèque des élèves, ni de tous les

artistes. Cette raison me faisoit un devoir de les reprendre, d'en élaguer toutes les parties qui sont étrangères à l'art, afin de mieux intéresser sur tout ce qui lui appartient ; je devois, d'ailleurs, y joindre des observations qui me sont particulières, et que je crois utiles, parce qu'elles paroissent propres à inspirer le goût de l'étude, à faciliter l'instruction, et à concourir, d'une manière directe, à l'ensemble qu'on cherche et qu'on aime à trouver dans un ouvrage méthodique.

L'examen des substances sèches devoit être suivi de celui des divers fluides qui sont employés, comme excipiens ou véhicules, dans ces sortes de compositions. Une description aride et décharnée, une simple nomenclature auroit infailliblement échappé à l'intérêt que leur étude développe. Il n'en sera pas de même, sans doute, lorsqu'on les présentera sous les rapports qui tendent à faire connoître leur nature, leurs propriétés particulières, ainsi que les modifications qui doivent résulter de leurs préparations préliminaires.

Nous passons de là auxobservations générales sur les vernis, suivies de leur distribution en deux classes, dont la dernière, que nous avons spécialement en vue, doit présenter une subdivision

division en cinq genres ; chacun de ces genres renfermera ses espèces, ou ses sortes particulières. La nature, la consistance et les propriétés des parties composantes déterminent seules l'admission de ces genres.

Cette division, bien propre à faciliter l'intelligence, est suivie de l'examen des préceptes généraux sur la composition des vernis en grand. L'objet à cet égard ne pouvoit être rempli que très-imparfaitement si, en suivant tous les détails des manipulations, on avoit négligé les moyens de les rectifier de manière à rassurer contre les accidens graves qui accompagnent souvent leur préparation. J'ai pensé que l'usage d'un alambic d'une nouvelle forme pourroit répondre à la nécessité de communiquer le mouvement de rotation aux matières qui y seroient renfermées, en même temps qu'il obvieroit aux inconvéniens qui suivent la tuméfaction ou l'évaporation trop brusque du liquide inflammable.

Je devois faire part de quelques observations qui me sont encore plus particulières sur la solution du copal dans l'essence de térébenthine, solution contestée par Watin, quoique certaines expériences de Lehmann aient attesté son évidence. (Voyez tom. 9. de la collection académique, contenant les

Mémoires de l'Académie de Berlin). La cause secrète qui provoque cette différence d'opinion mérite d'être connue, ainsi que tout ce qui peut faciliter l'emploi des vernis au copal, à l'essence ou avec l'éther.

Si la première partie de ce traité est spécialement consacrée à faire connoître les substances qui concourent à la composition des vernis, ainsi que les procédés par lesquels on parvient à leur donner toutes les qualités qu'on y recherche ; la seconde partie, destinée à l'examen des substances colorantes et à tout ce qui tient aux différens genres de la peinture par impression, ne peut pas être dépourvue d'intérêt aux yeux de l'artiste et de l'amateur. Nous suivrons dans cette division qui présente le tableau des substances colorantes, le même ordre que nous avons adopté pour celles qui composent les vernis. De là, nous passerons à des observations qui paroissent dépendre de l'objet, telles que seront celles sur l'origine des couleurs et sur les procédés particuliers qui enrichissent l'art du vernisseur d'un très-grand nombre de substances colorantes que la nature ne fournit pas toujours telles que le peintre les emploie. Nous ferons part de quelques résultats particuliers qui pourront encourager à donner

quelqu'extension à l'usage de certains vernis qui nous paroissent recommandables pour la réparation des accidens qui déprisent les émaux hors d'œuvre. Les mêmes vernis présentent d'ailleurs un autre avantage, celui de favoriser un nouveau genre de fabrication qu'on peut désigner sous la dénomination de faux émaux, ou d'émaux à vernis.

Dans l'exposition de ces divers matériaux qui se trouvent distribués dans onze chapitres, l'artiste et l'amateur seront conduits du simple au composé. Ils seront à même de suivre les transitions, depuis la couleur la plus légère, jusqu'à celles qui, avec les mêmes vernis, emprunteront de la nature des substances colorantes des modifications de teintes bien capables d'étendre les idées qu'on peut s'être formées sur la richesse de l'art et sur l'étendue des ressources qu'il développe sous les efforts du génie, lorsqu'il les destine au genre sublime de la peinture.

Il ne suffit pas de préparer, ou de se procurer les couleurs ou les vernis qu'on veut appliquer sur un objet quelconque : il faut encore savoir en faire usage. Cette partie a ses règles, ses préceptes qu'il faut étudier ou consulter, lorsqu'on travaille sur des couleurs destinées à la détrempe, ou au vernis,

ou enfin à l'huile. Cet objet est tout aussi important que celui de la composition, et il demandoit à être présenté séparément.

J'avois quelqu'espoir de trouver à Genève un citoyen assez enthousiaste de son art, pour concourir avec moi à la publication d'une description pratique sur une nouvelle fabrication qui contribue si singulièrement à la décoration des appartemens, et qui prend tous les jours de nouveaux accroissemens. Je veux parler de l'art de l'impression en papiers peints. Quoique les compositions qu'on met en œuvre soient assez simples, et qu'elles soient suffisamment connues, pour tout ce qui est relatif à l'application ou à l'encollage des terres simples, et même à l'emploi des différentes lacques que nous connoîtrons d'une manière particulière en traitant des différences qu'on observe entr'elles et de la couleur en détrempe; cependant, il est telle couleur, tel fond qui exige des préparations qui contribuent à en assurer la solidité et l'éclat. Sous ce point de vue, cet art veut être traité avec ordre.

Mais si, à cet égard, je me vois contraint, à regret, de me sesserrer dans les bornes d'une simple indication, je me prévaudrai de quelques expériences particulières pour en-

tretenir de plusieurs procédés qui appartiennent à une fabrication qui a des rapports très-directs avec la partie que je traite, et qui a échappé jusqu'à présent, à ce que je crois, à toute espèce de description. Je veux parler de la fabrication des toiles cirées.

Cet ordre de distribution dans les matières à traiter n'auroit pas entièrement rempli les vues qu'on se propose, si on avoit négligé de décrire, selon les principes de la doctrine pneumatique, les objets qui en sont susceptibles. Il est hors de doute que cette partie de l'ouvrage ne sera pas la plus attrayante pour l'artiste; il résistera, par l'habitude, au sacrifice d'une nomenclature routinière. Mais les personnes les moins familières avec ce langage pourront trouver une compensation dans l'intérêt qui accompagne l'examen des propriétés physiques et chimiques des substances que nous aurons à décrire, et dans l'historique des métamorphoses que l'art leur fait subir : l'amateur éclairé n'est pour rien dans cette observation. Cependant, je n'oublierai pas que je dois me restreindre aux seuls points qui justifient les changemens que la doctrine prescrit aux expressions vulgaires qui servoient à les désigner. L'adjonction des termes consacrés par la nouvelle nomenclature

à ceux qui leur étoient familiers, accoutumera, peu à peu, l'artiste à en faire librement l'adoption, sans que l'art y perde rien.

Les arts qui font usage de matières aussi diversifiées que celles qui concourent à la confection des vernis et à la composition des couleurs, doivent nécessairement se prêter à l'influence que la chimie moderne doit exercer sur eux. L'art de l'indienneur, celui du teinturier, ceux qui tiennent à la vitrification et aux émaux, sont dans le même cas. L'idiome sous lequel les ouvriers ou les artistes apprennent à connoître le plus grand nombre des matières, est parvenu à son époque de décrépitude. Tous les ouvrages qui traitent de l'histoire naturelle des substances qu'on répand dans le commerce, des métaux et des préparations et modifications auxquelles la chimie les assujettit; tous ces ouvrages, dis-je, laissent de côté, et avec raison, toutes les dénominations sous lesquelles on apprenoit, ci-devant, à les connoître. Cette révolution dans une science qui embrasse tous les arts, sembleroit annoncer une époque assez prochaine, où l'artiste ne pourroit plus s'entendre avec le chimiste qui s'empare de tout, si la rapidité de la marche de cette même révolution contrarioit le plan, déjà apperçu, de

reprendre la description des principaux objets que les arts embrassent, pour les rhabiller à neuf et les présenter sous le costume moderne, avec des dénominations capables d'indiquer la nature des principes de leur composition.

L'état de civilisation où nous sommes parvenus ; l'attention particulière du Gouvernement sur tout ce qui peut concourir au développement de l'industrie nationale ; les connoissances et le caractère qui distinguent la plupart des artistes attachés aux professions qui font le plus d'usage des combinaisons chimiques, favorisent d'une manière évidente tous les projets sur une entreprise qui naît de la force des circonstances. Cependant, si dans ce moment nous ne faisions usage que de la seule expression indiquée par l'état de nos connoissances et par la raison, nous risquerions de n'être pas entendus des artistes, et notre but seroit manqué Nous aurons donc la précaution de placer entre deux crochets les expressions plus généralement connues des peintres et même des amateurs. Peu à peu le langage se modèlera sur le perfectionnement des idées, et à l'aide des établissemens en faveur de toutes les parties qui peuvent essentiellement appartenir à l'instruction pu-

blique mise à la portée de toutes les classes de la société, ce que nous regardons aujourd'hui comme un acte de prudence deviendra inutile. On apprendra à se débarrasser la mémoire de termes insignifians, d'une étimclogie incertaine ou trompeuse et presque toujours étrangère à l'objet qu'on désigne, pour la meubler d'expressions dérivées de l'état de sa composition et de ses propriétés particulières. J'admettrai aussi la division des poids et mesures prescrite par le Gouvernement Français ; mais leur réduction accompagnera les anciennes dénominations.

Une matière aussi variée et aussi étendue que celle qui traite de la peinture et des vernis, se prête facilement à de nouvelles découvertes sur lesquelles la théorie n'a plus que des applications ou des rapprochemens à faire. A cet égard, il n'est aucune description d'art qui ne se trouve bientôt en arrière du point de départ. Je crois ajouter au plan de Watin ; d'autres ajouteront à ceux qui paroîtront, et tous se prêteront de mutuels secours.

Les préceptes sur un art exercé sont comme immuables, quand il est parvenu à un certain degré de perfection; ils ne sont plus assujetis alors qu'à de légères modifica-

tions. J'ai donc dû m'étayer des observations pratiques qui se trouvent réunies avec ordre dans le seul ouvrage qu'on puisse consulter. L'ordre de distribution que j'ai adopté m'a paru le plus propre à faciliter l'étude, sans avoir l'inconvénient d'arrêter l'artiste qui n'y chercheroit que des formules.

Watin est assez borné dans tous les cas où il seroit vraiment utile de rendre les amateurs familiers avec les compositions, parce qu'il les juge plus propres à se prêter au travail de leur application, qu'à celui des manipulations de fabrication. Cette réticence que nous avons relevée plus haut, tient à l'artiste qui vit de son commerce, et qui craint que des détails trop circonstanciés ne soient avidement saisis par les vernisseurs en sous-ordre. Cette raison qui aura sans doute des approbateurs se trouve combattue dans notre esprit par une autre. Notre but ne peut être rempli qu'en ne laissant rien à désirer sur un objet qui présente le même intérêt au citoyen qui, dans l'intention unique de s'occuper agréablement, chercheroit à s'initier dans toutes les parties de l'art, et à celui qui désireroit de s'en faire un état. Dans cette supposition, on doit faire disparoître toutes les difficultés d'exécution sur des mêlanges

toujours coûteux, et quelquefois même dangereux.

En mettant donc cette partie à la portée de tout le monde, n'est-il pas agréable pour le propriétaire éclairé de porter, s'il le veut, avec des moyens peu compliqués, la magie de l'art jusques dans son habitation ? On peut aimer à en varier les aspects, sans être atteint pour cela d'un goût de luxe disproportionné à sa fortune. La propreté, une certaine élégance dans les objets qui nous entourent, contribuent à la gaieté habituelle et augmentent d'autant plus les jouissances de la vie.

A ne considérer même que le citoyen que sa position condamne aux conditions d'un apprentissage, trouve-t-il toujours une compensation équitable pour la perte de la liberté qu'il signe lui-même pour plusieurs années ? Non, sans doute ; et il est bien rare qu'un homme parvenu à l'âge de maturité ne regrette pas amèrement le temps de son apprentissage.

En effet, on sort très-souvent, j'ose même dire, toujours de cet état de dépendance, avec une ignorance complette sur les objets essentiels qui constituent l'artiste. On ne connoît à fond que les pratiques les plus serviles de la profession. Tout est secret autour d'un ap-

prenti, jusqu'aux détails minutieux des manipulations dont il n'est que le témoin ou l'agent passif, simplement pour tirer parti de sa force ou de son adresse : tout est enveloppé de mystère. Le maître s'industrie à lui cacher ce que son engagement même, et par conséquent son honneur, devroit le porter à lui découvrir, et même à lui expliquer. Il ne voit dans son élève qu'un successeur, qu'un concurrent dangereux, dont il lui importe d'arrêter les progrès et de retarder l'influence. Le temps de l'apprentissage est donc un temps perdu, si l'élève ne se trouve pas dans la position de puiser dans des ouvrages méthodiques tout ce qui tient aux prétendus secrets de l'art (4).

---

(4) L'article des apprentissages tient à une branche de l'instruction publique qui demanderoit à être surveillée d'une manière particulière. Outre le temps que le maître exige, il faut y joindre de fortes avances en argent, qui ne débarrassent pas la famille de l'entretien du sujet. Tous ces engagemens particuliers échappent à la surveillance de l'autorité, et c'est un mal.

En Italie, et sur-tout à Rome, toutes les professions mécaniques ordinaires sont enseignées avec beaucoup de bonne foi, et même avec de la générosité. L'élève n'offre à son maître que son temps et de la docilité. Mais à mesure qu'il se perfectionne dans la pratique de sa profession, il reçoit du maître une gratification, légère d'abord, mais qui devient progressive à raison des ser-

Ainsi, en laissant en arrière tous les raisonnemens qui sont toujours en faveur des entreprises utiles, pour ne nous attacher qu'à ces considérations particulières, on est forcé de cenvenir que l'homme qui arrache à l'obscurité, ou à l'envie, ou à l'intérêt personnel les procédés qui enrichissent les arts, pour les mettre à la portée de tout le monde, fait une œuvre méritoire envers ses contemporains, et envers les générations futures. Il ménage un tems précieux, parce que c'est précisément l'époque de la plus grande activité; il économise les dépenses souvent disproportionnées avec les facultés de l'artiste qui se jette dans la route des essais, sans autre guide que les fausses idées qu'il emprunte de ses maîtres sur les objets de ses recherches. En confiant ainsi aux élèves le dépôt précieux des connoissances des maîtres qui les ont précédé, et qui ont reculé les limites de l'art, il écarte les pertes et même les

---

vices qu'il rend; jusqu'à ce qu'enfin il soit parvenu à la rétribution réservée aux ouvriers consommés. Par cette méthode vraiment juste, on obvie à toute espèce de découragement. L'émulation en prend la place, et les talens acquis en deviennent le résultat qu'on peut appeller heureux, puisqu'il tourne à l'avantage de l'individu et de la société.

accidens qui accompagnent quelquefois les essais entrepris par des mains inexpérimentées.

Ces résultats sont sentis ; mais ils ne peuvent avoir leur application qu'avec les diverses professions dans lesquelles la théorie, toujours négligée, et souvent même inapperçue, est sacrifiée à l'aveugle routine qui consacre à une pratique vicieuse tous les procédés, toute la partie des manipulations.

L'espèce de rédaction que j'offre en ce moment à la Société, comme l'unique et légitime dépositaire de toutes les richesses de détail qui appartiennent aux arts exercés dans Genève, ne pouvoit être que le prélude d'un autre travail que je médite depuis long-temps. Son exécution paroîtra, sans doute, plus difficile, plus dispendieuse, à raison du genre et du nombre des expériences qu'il exige. La Société pour l'encouragement des Arts y attachera aussi plus d'importance, parce qu'elle la jugera d'après ses degrés d'utilité pour le commerce de notre ville. Je veux parler de l'art de l'émailleur sur bijoux, suivi dans toutes ses branches, et considéré dans chaque partie de ces mêmes branches, ainsi que sous le rapport des alliages plus ou moins élevés dans la matière des bijoux.

Je ne peux m'offrir que comme l'architecte, l'ordonnateur de cette belle entreprise. Tous

les matériaux essentiels se trouvent disséminés entre les diverses classes d'artistes dont l'ensemble organise, chez nous, l'art de l'émailleur. Mais là, il se trouve arrêté par l'inquiète appréhension, de la part de l'artiste, de perdre, par une communication trop facile, l'instrument de sa fortune. Il n'est pas un seul homme, parmi les ouvriers d'un même genre, qui ne se croie possesseur d'un secret ignoré de ses collaborateurs. Tous parviennent, en effet, d'une manière plus ou moins sûre, aux mêmes résultats, par des routes différentes, par divers procédés, et en employant des substances parmi lesquelles il s'en trouve qui s'écartent de la nature de celles qui sont le plus communément en usage. C'est peut-être à cette circonstance particulière qu'on pourroit rapporter les divers accidens qui arrivent aux pièces émaillées, quelque tems après avoir été confiées au commerce.

Quel superbe apperçu de richesses que celui que présenteroit un recueil méthodique de toutes les couleurs métalliques, de tous les procédés, et de tous les résultats qui constituent l'art de l'émailleur sur bijoux, et tel qu'on l'exerce dans notre ville depuis une quinzaine d'années ! Quel service une Société établie pour l'avancement des Arts, dans une

patrie qui nous sera toujours chère, ne rendroit-elle pas à notre grande fabrique, en mettant un semblable dépôt sous la sauvegarde de l'honneur de chacun de ses membres, et sous celle de l'intérêt national !

C'étoit dans les vues de compléter ce plan, qu'en 1784 j'avois proposé à cette Société d'annoncer, par la voie de l'impression, des primes d'une valeur proportionnée aux recherches et aux dépenses, à tout artiste qui donneroit la meilleure formule pour la composition des couleurs primitives mattes, et pour celle des mêmes couleurs transparentes, appliquées sur cuvettes de 18 et 20 karats, et dont les avances seroient cumulées avec la prime. On établissoit d'autres primes pour les meilleurs échantillons de couleurs mattes diversement nuancées, et pour les mêmes nuances en émaux transparens, d'après les modèles qu'on pouvoit consulter au dépôt de la Société. Chose étonnante ! Toutes ces propositions n'ont rien produit; quoiqu'elles fussent faites dans le sein d'une pépinière d'artistes, d'une communication facile dans tous les cas, et plus capables que dans aucune autre ville de juger de l'importance qu'il y avoit à concourir aux vues sages de la Société; étant prévenus sur-

tout que les procédés demeureroient sous le sceau du secret, jusqu'à la renaissance d'un art que l'inconstance du goût et la variété des modes pouvoient encore paralyser pendant bien des années.

La génération présente consentiroit-elle à perdre le fruit de ses dépenses, de ses recherches et de ses succès en privant ses descendans de la satisfaction d'enrichir les nations ; par la voie de son commerce, des chef-d'œuvres qui ont rendu notre fabrique célèbre, et qui, malgré l'extrême concurrence, placent encore ses artistes au premier rang? J'aime à penser que les raisons, qu'on regardoit sans doute comme très-puissantes, se sont affoiblies ; et que le but que nous nous sommes toujours proposé à cet égard sera un jour rempli, puisqu'il n'existe aucune raison solide qui puisse justifier un semblable silence de la part des artistes qui se sont familiarisés avec ce genre de peinture.

PREMIÈRE PARTIE.

Exposition des matières qui y sont traitées.

Cette première partie contient cinq Chapitres qui traitent des propriétés des substances qui font la base des Vernis, et de celles qui doivent en déterminer le choix. Des fluides ou liqueurs qui leur servent de véhicule. De la division des vernis en classes, genres et espèces. Des préceptes généraux qui éclairent le travail de leurs compositions et des moyens d'éviter les accidens qui l'accompagnent quelquefois. Enfin de la solution du copal sans intermède dans l'essence de térébenthine, dans l'éther et même dans l'alcohol.

CHAPITRE PREMIER.

Exposition historique sur la nature et les propriétés des substances qui font la base des Vernis, et sur les qualités extérieures qui doivent en éclairer le choix.

Asphalte.

L'ASPHALTE est une matière bitumineuse fort abondante dans certaines contrées. Les Péruviens et sur-tout les Egyptiens, en formoient une pâte dont ils remplissoient les cavités des morts qu'ils

vouloient embaumer. Ils lui donnoient aussi, à l'aide de quelques mêlanges, la consistance de vernis dans lequel ils trempoient les toiles dont ils enveloppoient le corps embaumé.

Cette substance est une espèce de poix minérale susceptible d'acquérir un certain degré de consistance. Les principes de sa composition ne paroissent pas être les mêmes que ceux qui distinguent certaines poix artificielles qui résultent de la décomposition spontanée ou accidentelle d'une substance végétale de nature inflammable. (*a*) L'Asphalte paroît participer unpeu de la substance animale.

Cette matière est d'un noir dont le ton n'est pas uniforme. Quelquefois la surface des morceaux présente un noir capucin, tandis que l'intérieur est plus foncé et lisse. Quelques peintres en tableaux l'emploient dans certaines circonstances, quoique son application dans ce genre de peinture n'ait pas été à l'abri de la critique. La peinture d'impression l'admet dans la composition des laques noirs et dans les mêlanges destinés aux fonds colorés, et pour les ouvrages en fer : rarement cependant on le mêle avec d'autres substances. Quand on l'emploie, on le fait fondre à petit feu, avec de l'huile préparée, jusqu'à ce qu'il en résulte une liqueur bien liée, de manière qu'elle découle de la baguette

(*a*) Voyez le mot poix minérale, à la fin de l'art. *Térébenthine*.

qu'on y plonge comme le feroit de l'huile, et non pas par intervalles ou par portions séparées. On peut présumer que cette circonstance dépend des justes proportions qu'il convient d'observer dans les quantités respectives des deux ingrédiens.

L'Asphalte sort liquide du fond du Lac Asphaltide situé en Judée, d'où lui vient le nom de Bitume de Judée qu'on lui donne également. Il s'élève à la surface de l'eau, où il se dessèche par l'action combinée de l'air et du soleil.

On doit le choisir solide, cassant, d'une surface brillante, comme polie et presque noire. Si on présente à la lumière d'une chandelle des fragmens d'Asphalte disposés en lames minces, la couleur tire un peu sur le rouge. Il répand peu d'odeur quand il est froid; mais lorsqu'on l'enflamme l'odeur en est bitumeuse, forte et pénétrante.

Souvent on le falsifie avec le Pissaphalte, autre bitume moins solide et dont l'odeur tient le milieu entre la poix et le bitume.

Benjoin.

Le Benjoin est une résine dure, sèche, fragile, inflammable, d'un goût résineux, d'une odeur suave et pénétrante lorsqu'on le jette sur les charbons ardens.

Il résulte d'un suc résineux qui découle, par incisions, d'un arbre de l'espèce des Badamiers qui sont très-abondans dans quelques parties de

l'Inde, dans le Malabar et sur-tout dans la Cochinchine, et dans les isles de Sumatra, Java, etc.

Lorsque cette résine est récente, elle a la consistance d'un baume, telle qu'on la voit dans la Térébenthine. Peu à peu elle s'épaissit et forme des larmes blanches qu'on confond avec d'autres larmes plus colorées, soit par l'impression de la lumière, soit enfin par le mêlange de quelque partie de l'écorce de l'arbre, ou de la poussière chassée par les vents. Ce mêlange de larmes blanches, que le brun de la masse rend encore plus frappantes, donne à l'ensemble un aspect de *Nougat* qui contient des portions d'amandes pelées. C'est de cette ressemblance que cette matière emprunte le nom *d'Amygdaloïde* que ce Benjoin porte dans le commerce, pour le distinguer d'un autre Benjoin plus commun, d'une couleur fauve, mêlé de sciures de bois, de graines et d'autres impuretés.

Le Benjoin fournit, par la sublimation sans intermède; et même par une simple ébullition dans l'eau, un sel qui prend la forme d'une neige floconneuse par la réunion de petites houppes d'aiguilles argentines très-légères, très-odorantes, et qui développent un principe d'acidité remarquable à la simple dégustation.

Ce sel particulier, qui forme le caractère essentiel des baumes, est étranger à la composition des vernis. On doit choisir le Benjoin le moins coloré; et si l'on s'attache à la pureté des

vernis, il convient de n'employer que les larmes blanches.

Le Benjoin se laisse facilement résoudre par l'Alcohol (esprit de vin). Il forme une teinture chargée et de couleur rougeâtre. Cette teinture fait partie, sous le nom de *Lait Balsamique*, de l'attirail redoutable qui compose une toilette.

Sous cet état de division extrême, par l'intermède de l'alcohol, le Benjoin présente une espèce de vernis d'une odeur agréable qui conserve assez de souplesse et qui appartient au genre des vernis légèrement colorés. (Voyez second genre, N°. 7, première partie.

Camphre.

Le Camphre est une substance végétale légère, sèche, friable en partie, transparente, légèrement onctueuse, d'une odeur très-forte, aromatique et pénétrante. Sa saveur est amère et fort âcre, quoiqu'elle cause, en même temps, un sentiment de froid.

Il passe en entier et très-facilement dans l'alcohol (esprit de vin rectifié). Il s'unit aux huiles fixes et volatiles : il s'enflamme et brûle aisément, même sur l'eau sur laquelle la partie liquéfiée par la chaleur s'étend, à la faveur de sa grande légéreté, et forme une espèce de bassin, ou cratère, dont le bord circulaire raffraîchi par l'eau, demeure solide. Par cette espèce de circonvallation qui défend le centre de l'immersion,

le Camphre continue à brûler, même au-dessous du niveau de l'eau. La flamme est accompagnée d'une fumée fuligineuse.

Il paroît que l'opinion n'est pas encore fixée d'une manière stable sur le rang que doit tenir le Camphre dans l'ordre des substances végétales. Des Naturalistes en font une résine. Les Chimistes le mettent, pour la plupart, au rang des huiles essentielles. Les argumens sur lesquels ils se fondent paroissent assez solides.

En effet, on reconnoît dans le Camphre des propriétés particulières qui facilitent les comparaisons et qui indiquent en même temps, qu'il tient plus à la nature des huiles essentielles qu'à celle des résines.

1°. Comme les huiles essentielles, il se volatilise à un degré de feu supérieur à celui de l'eau bouillante.

2°. Il passe en entier dans l'alcohol. Il s'unit aux huiles essentielles et aux huiles fixes, sans dégager de chaleur et sans laisser de résidu.

3°. Il abandonne l'alcohol en totalité, à l'exception de l'arome, (principe odorant) lorsqu'on ajoute de l'eau à sa solution spiritueuse, et il surnage.

4°. Il dégage en brûlant une fumée fuligineuse comme les huiles essentielles, et ne laisse pas de résidu.

5°. La solution du Camphre dans l'alcohol

donne à la distillation un principe aromatique très-abondant.

Aucune résine ne peut, à cet égard, soutenir la comparaison. Elles sont fixes au feu; elles ne passent pas en totalité dans l'alcohol; leur solution, mêlée à l'eau, forme un sédiment; elles brûlent plus lentement et laissent beaucoup de charbon.

Le Camphre paroît donc être de nature huileuse. Ce seroit une huile concrète particulière dont l'origine ne paroît pas attachée à un seul genre de plantes, puisqu'on le trouve dans des individus végétaux de familles différentes.

Cependant le Camphre qui nous parvient par la voie du commerce, est extrait d'une espèce de laurier qui croît en abondance dans les grandes isles de l'Inde Orientale, à Sumatra, Borneo, Java, au Japon, etc. Cet arbre est connu sous le nom de *Laurier camphrier*. Le Camphre de l'isle de Java est de première qualité.

Les connoissances acquises sur le travail du Camphre nous ont été transmises par les Missionnaires Jésuites (*b*).

Le Camphre est disséminé sur toutes les parties de l'arbre : souvent même il s'y trouve sous la forme de petites lames concrètes. Les paysans ont une méthode simple pour l'extraire. Ils coupent

(*b*) Lettres édifiantes et curieuses des Jésuites Missionnaires à la Chine. 24me. recueil, etc.

les jeunes pousses, les branches et les racines du Camphrier qu'ils brisent : ils les font bouillir dans de l'eau et ont soin de battre le mêlange avec une espèce de balai construit de petits bâtons. Lorsqu'ils s'apperçoivent que ces bâtons se recouvrent d'une espèce de gelée blanche, ils jugent que la séparation de la matière camphrée est achevée. Ils retirent le vase de dessus le feu, et laissent la matière en repos pendent 24 heures. Ils séparent alors le Camphre qui se trouve coagulé en une seule masse.

La masse est composée de petites pelottes ou petits grains salis par un mêlange de fragmens d'écorces, de bois et d'autres impuretés qui accompagnent toujours un premier travail en grand. Les mêmes manipulateurs ont une méthode assez simple pour le purifier, en employant $\frac{1}{16}$ de chaux vive et la sublimation; mais cette purification est fort inférieure à celle qu'on pratique en Europe; puisque les Hollandois qui ont fait de cet objet une branche de commerce assez considérable soumettent à une nouvelle sublimation le Camphre purifié qu'ils tirent de l'Inde.

Cette substance s'évapore aisément, sur-tout si elle est en contact avec l'air extérieur. Elle se volatilise même dans les boîtes qui le renferment. La partie supérieure de ces boîtes se tapisse d'une belle cristallisation qu'on voit disparoître et reparoître, selon la température plus ou moins élevée de l'atmosphère. On avoit imaginé de la recou-

vrir de graine de lin pour intercepter le contact de l'air ; mais ce moyen est insuffisant. On ne peut guères évaluer la quantité de Camphre ainsi perdue par négligence ; elle est certainement très-grande. Il n'est qu'un seul moyen pour obvier, avec efficace, à cette évaporation spontanée, c'est de le renfermer dans des bocaux, à large ouverture, et bouchés au liège.

L'usage du Camphre pour les vernis est limité ; une trop grande quantité les rendroit farineux. Il a la propriété de faciliter la solution de certaines résines assez rebelles à l'action *solvante* des liqueurs appropriées : son union avec le copal n'est pas facile à rompre ; le Camphre y perd de sa volatilité, et le copal de sa dureté et de sa consistance : il résulte enfin une petite masse flexible et qui garde long-temps de l'élasticité. Cependant lorsque le Camphre est uni en dose convenable à d'autres résines, il donne de la souplesse au vernis et l'empêche de se gercer. On ne peut guères dépasser le poids de $\frac{1}{2}$ once ou $\frac{5}{8}$ par livre d'alcohol. Cette dernière dose convient à l'essence de Térébenthine.

Cette substance n'admet pas de choix. Le commerce la répand pure et sans mêlange. Elle ne demande que des soins pour sa conservation.

Caout-chouc. Résine élastique.

Les propriétés physiques et chimiques du Caoutchouc, soit résine élastique, ne justifie pas complettement cette dernière dénomination. Rien en effet ne ressemble moins à une résine par les propriétés chimiques, puisqu'elle résiste à l'alcohol (esprit de vin rectif) : elle n'est pas non plus une gomme, puisqu'elle n'est pas soluble dans l'eau. Ces considérations suffisent pour admettre la dénomination de Caout-chouc que lui donnent les peuples qui habitent les rives du fleuve des Amazones.

Cette substance est extraite, par incision, d'un grand arbre connu sous le nom de *Bois-seringue* ou *seringat*, et qui paroît assez abondant dans toutes les parties de l'Amérique méridionale. Les Omaguas, une des nations qui habitent le Popayan, font, avec le suc épaissi de cet arbre, des espèces de poires creuses, élastiques, qui leur servent de seringue. Ce fait explique l'étimologie du nom générique que les Portugais ont donné à l'arbre qui fournit le Caout-chouc.

Quoique cette matière s'écarte, à bien des égards, des propriétés particulières des résines, elle partage néanmoins avec celles-ci, et dans un degré éminent, la propriété d'être inflammable. Les peuplades de la terre ferme savent la mettre à profit en façonnant, avec le Caoutchouc, des espèces de cierges, de deux pieds de

long, et de la grosseur du doigt. La flamme qu'ils répandent dégage beaucoup de lumière et dure long-temps.

Cette singulière substance est fluide lorsqu'on la retire de l'arbre. C'est un suc blanc d'abord, susceptible de prendre de l'épaississement à l'air, et sur-tout par un procédé particulier aux habitans de ces contrées. Lorsqu'elle a acquis un certain degré de consistance ils en enveloppent des moules de bois ou de terre cuite et soumettent ces moules, ainsi recouverts, à l'impression d'une épaisse fumée. C'est cette fumée qui communique la couleur rousse ou noire qu'on remarque au Caout-chouc qui nous parvient sous la forme de poires. Une température de 20 à 30 degrés facilite l'élasticité qui est un des caractères les plus distinctifs de cette substance ; comme il est, en effet, le plus étonnant, quand on en considère l'étendue.

On a cherché à faire servir cette élasticité à de nouveaux usages d'une plus grande utilité. On a tenté de faire passer le Caout-chouc dans certaines liqueurs qu'on croyoit propres à ces vues particulières : mais de tous les procédés employés à cet égard aucun, excepté sa solution dans l'Ether sulfurique, ne lui a rendu, après une évaporation ménagée, son élasticité première. Macquer est le premier chimiste qui ait dirigé ses recherches dans le but d'étendre l'utilité du Caout-chouc. Il a vu qu'en le faisant passer dans

l'Ether il n'éprouvoit aucune modification capable d'altérer sa propriété élastique. Cette solution étherée versée sur l'eau dépose et étend la substance sous la forme d'une pellicule qu'on enlève aisément après l'évaporation de l'Ether : ce Caout-chouc est d'une élasticité étonnante. En étendant cette pellicule sur des moules, elle en prend toutes les formes et achève d'acquérir l'état de consistance qu'on lui reconnoît. C'est ainsi, qu'à la rigueur, on pourroit fabriquer des bottes, des chapeaux impénétrables à l'eau, et qui auroient plus de souplesse que le cuir. Mais l'utilité de l'objet semble s'évanouir à l'apperçu de l'excessive cherté d'un semblable procédé.

Depuis lors cependant bien des chimistes ont repété les expériences de Macquer, mais sans succès. Berniard est de ce nombre,: il est néanmoins parvenu à en charger l'huile de la vande, l'huile de térébenthine, et à la faire passer dans l'huile de camphre et dans les huiles par expression.

J'ai repété l'expérience de Macquer avec plus de succès, en laissant digérer le Caout-chouc, pendans 24 heures, dans l'Ether, et en reposant ensuite le matras à la chaleur du bain marie, pour évaporer la partie le plus subtile de l'Ether. La solution du Caout-chouc n'a eu lieu qu'après une diminution de près de moitié dans le volume de l'Ether.

Une des circonstances auxquelles on ait pu appliquer le plus heureusement l'extrême élasticité

decette substance, c'est au soulagement des maladies de la vessie qui exigent l'emploi d'une sonde. La fabrication des sondes élastiques creuses paroît être l'objet le plus saillant et le mieux apperçu de la découverte du Caout-chouc considéré sous tous ses points d'utilité pour la société.

Le dessinateur s'en sert pour faire disparoître les taches qu'on apperçoit sur un papier gratté, les faux traits, ainsi que tous les dessins tracés au crayon.

Le Caout-chouc a été employé pour la composition du vernis dont on a recouvert le premier aréostat qu'on ait élevé à Paris. On cherchoit à réunir la solidité avec une certaine souplesse, conditions qui paroissoient essentielles pour ces sortes de pièces; mais ce vernis est très-long à sécher.

Colle de Poisson.

La colle de poisson ou *l'Icthiocolle*, se retire de la vessie aërienne d'un grand poisson (Esturgeon) qui remonte, par émigration, de la Mer noire dans le Danube, et qui est très-abondant dans ce fleuve depuis l'automne jusqu'au mois de janvier. On se livre en grand à l'apprêt de cette substance dans la saison de la pêche. On enleve ces vessies qu'on ouvre, pour les dépouiller, avec une légère eau de chaux, de toute la matière gluante qui les enduit. On en retire aussi entièrement la fine

membrane qui les recouvre; puis, on les expose à l'air pour leur faire subir un commencement de dessication. Alors on roule chacune d'elles autour de la membrane qu'on lui a enlevée pour en faire une espèce de corde de la grosseur du doigt: on plie cette corde en forme de cœur à angles obtus; on rapproche les deux bouts et on les assujettit l'un contre l'autre au moyen d'une petite cheville de bois qui s'oppose à la désunion des feuillets pendant le reste de la dessication. On suspend ces rouleaux au grand air pour les dessecher. Ils imitent la forme de petites anses, et c'est ainsi qu'ils nous parviennent.

Quand on veut en extraire la colle, on écrase ces rouleaux; on les écharpille, et on les coupe par petites portions qu'on fait bouillir avec une suffisante quantité d'eau. La partie membraneuse qui demeure insoluble a bientôt fourni la gélatine (ou colle); on la sépare par un linge, et dans cet état d'épuisement, elle fait au plus la 25e. partie de la totalité employée pour la décoction.

La gélatine de poisson (colle de poisson) est fort en usage pour donner le lustre et la consistance aux rubans de soie et aux gazes. C'est une espèce de vernis; elle est la base des taffetas d'Angleterre dont la préparation se termine par l'application d'un vernis au baume du Perou.

Dans le travail du vernisseur elle est employée pour défendre les papiers, les découpures etc. des atteintes du vernis qu'on applique pour faire

glace. Sans cette précaution le vernis s'imbiberoit inégalement et feroit des taches.

Cuite avec un peu de sucre cette gélatine constitue la colle à bouche. On l'employe à raison de sa viscosité, pour éclaircir le café et pour clarifier les vins: pour le dernier cas cependant *l'albumine ou blanc d'œuf* est préférable, parce qu'il n'a pas le défaut de faire corps avec le vin et d'y rester sous l'état de solution.

Copal.

Le Copal est une matière résineuse qui découle naturellement d'un grand arbre dont l'espèce est abondante dans la nouvelle Espagne. Les Indes orientales fournissent aussi le Copal; mais il y est plus rare. Il passe insensiblement de la consistance huileuse à l'état de résine solide. Les insectes, comme les mouches, les fourmis, qui y sont renfermés, dénotent assez que cette matière a été liquide, et qu'elle ne doit la solidité qu'on lui reconnoît qu'à deux causes réunies, le contact de l'air qui en dissipe les principes volatils et l'action du fluide solaire.

Le Copal, tel que le commerce nous le présente, répand une odeur forte quand on le brûle. Il est dur, solide, luisant à sa surface, transparent, d'une couleur citrine foible, quelquefois cependant cette couleur passe à l'orangé.

De toutes les personnes occupées par goût ou par état à la préparation des vernis, aucune n'a-

voit été frappée d'un des principaux caractères du Copal, celui de tracer une ligne intermédiaire entre les résines ordinaires et le succin, rélativement à leur propriété de solution dans les liqueurs spiritueuses. Il a donc, comme le succin, le privilège de présenter une substance particulière. Il tient aux résines le plus communément employées dans les vernis, en ce qu'il se laisse entamer dans quelques circonstances par des liqueurs huileuses qui n'agissent point sur le succin; et il se rapproche de celui-ci, par la résistance qu'il oppose à l'action des liqueurs spiritueuses qui s'emparent facilement de toutes les vraies résines.

Lorsqu'on le destine à la composition des vernis, il faut le choisir net. J'ai apperçu que celui qui porte une couleur très-ambrée présente moins d'obstacle à sa solution que le Copal le plus pur, et par conséquent le moins coloré; nous en indiquerons les causes dans la suite des observations.

Il a d'abord été connu sous le nom de Gomme copale; mais la manière dont il se comporte au feu, ainsi que la résistance qu'il oppose à l'action de l'eau, ont porté les naturalistes à le désigner sous la dénomination de résine copale. Néanmoins cette dernière expression n'est pas plus heureuse que la première, parce que l'alcohol (esprit de vin) n'agit pas sur le Copal avec l'énergie qu'il développe sur les résines. Ces distinctions qui sont plus ou moins exactes, font sentir la nécessité d'admettre le nom spécifique de Copal, en laissant

de

de côté toute expression tendante à statuer sur sa nature particulière. Telles sont ses principales propriétés chimiques.

1°. Le copal est soluble en partie dans l'alcohol lorsque son application est directe, c'est-à-dire, sans intermède.

2°. Il est soluble en totalité dans l'alcohol, lors qu'étant très-divisé on lui présente un fluide moins acqueux que l'alcohol, et qui devient un intermède qui facilite son union avec lui. Tel est l'effet qu'on obtient en commençant la solution dans l'essence de lavande.

3°. Il est soluble dans l'essence de térébenthine en totalité et sans intermède, lorsqu'elle a acquis de la part de la lumière solaire un état de densité, une modification particulière qui établissent une espèce d'homogénéité avec les principes du copal : ou lorsque le copal a subi une modification particulière de la part du feu.

4°. Il est soluble en totalité dans l'éther sulfurique et sans intermède, lorsque la pesanteur spécifique de cette liqueur constate son extrême pureté ; car il ne faut pas croire que toute liqueur qui porte le nom d'éther convienne au cas particulier que j'expose.

Il est donc reconnu que l'alcohol ne peut pas être regardé comme véhicule propre à la solution du copal. Sur ce point l'Auteur du Parfait Vernisseur ne paroît pas partager la même opinion puisqu'il fait entrer le copal dans diverses formu-

les de vernis à l'alcohol. J'ai néanmoins éclairci un fait qui démontre que l'addition du copal à certaines résines contribuoit à la solidité et même à l'éclat et au brillant de vernis; mais pour justifier ce mélange, il convient de poyhyriser le copal en petite quantité avec de fortes doses de résines très-solubles dans l'alcohol.

Gomme Adragant ou Tragacant.

Cette Gomme découle d'elle-même ou par incisions d'un petit arbisseau nommé *Tragacantha* fort abondant dans le Levant et particulièrement dans l'île de Candie. Le suc gommeux se congèle en longs filets ou petits rubans tortillés sur eux-mêmes en forme de vermisseaux. Cette Gomme, d'une couleur plus ou moins blanche, est sèche, sans odeur et n'a qu'une saveur douceâtre et fade, caractère attaché à tous les sucs gommeux.

On doit la choisir nette, blanche et transparente; il faut rejetter celle qui est colorée en jaune, en noir ou mêlée de corps étrangers.

Lorsqu'on la met tremper dans de l'eau, elle se gonfle beaucoup et prend la consistance d'un mucilage fort épais. Ce mucilage est quelques fois employé par les peintres en miniature qui veulent rendre le velin sur lequel ils peignent aussi uni qu'une table d'ivoire. Pour cet effet, ils mettent du mucilage de cette Gomme dans un nouet de linge fin et ils en frottent le velin.

Dans l'emploi des couleurs détrempées au mu-

cilage, on remplace l'eau de Gomme arabique par la solution de la Gomme adragant pour les couleurs de nature saline. C'est au moins avec ce mucilage détrempée qu'on peint avec le beau bleu liquide qui admet dans sa composition l'acide muriatique concentré (acide marin). *Voyez cette composition* 2de. *part.* Ce mucilage a plus de corps que celui de la Gomme arabique.

Gomme Arabique.

La Gomme arabique découle naturellement des fentes de l'écorce et des incisions faites au tronc de l'*Acacia vrai* d'Egypte. Cet arbre est abondant dans cette contrée, en Arabie, sur plusieurs côtes d'Afrique et au Sénégal. On trouve ce suc gommeux en morceaux de différente grosseur, tantôt ronds, tantôt anguleux et quelquefois repliés sur eux-mêmes; ils sont d'un blanc jaunâtre, fragiles et brillans. Ils donnent à l'eau dans laquelle on les fait fondre une viscosité gluante d'un goût fade et sans odeur.

Cette Gomme a souvent dans sa couleur un jaune de succin foncé; il s'en trouve même de rougeâtre et en morceaux globuleux. Cette dernière est plus particulièrement connue sous le nom de Gomme de Sénégal. Le mucilage qu'elle donne est plus visqueux et il sèche très-difficilement. Souvent la surface d'une préparation faite avec cette Gomme se sèche rapidement par le contact de l'air tandis que l'intérieur prend une consis-

tance plus molle que celle qu'elle avoit. En général le mucilage qui résulte de cette Gomme de Sénégal ne présente pas le moëlleux de celui de la Gomme arabique. La Gomme arabique blanche et sèche est donc préférable à cette dernière pour les cas dont il s'agit ici, et pour tous les genres d'apprêt.

Lorsqu'il est question d'employer la solution de la Gomme Arabique pour la détrempe des couleurs, ou pour en former une couche, afin de préserver les objets de la pénétration ou imbibition du vernis, il convient de choisir la moins colorée, la plus sèche, la plus friable, celle, surtout, qui est sans mélange de paille, d'écorce etc.

Le mucilage est moins épais que celui de la Gomme Adragant. Il est sans couleur et aussi clair que l'eau, lorsque le choix en est bon. Ce mucilage, un peu étendu d'eau, présente une des matières qui constitueroient la première classe des vernis, comme nous l'indiquons en traitant de la division de ces compositions. En effet, elle remplit, jusqu'à un certain point, l'office d'un vernis dans le cas des couleurs à détrempe; mais la couche en apparence vitreuse qu'elle forme est sujette aux impressions de l'humidité. Elle est cependant employée à recouvrir des objets délicats qu'on destine à être vernis, telles que les découpures etc. Ce mucilage défend le fond et les couleurs des atteintes du vernis.

Laque en grains. Résine Laque. (c)

Cette substance, à laquelle on a donné improprement le nom de Gomme, est le résultat de l'industrie d'une espèce de fourmis ailées et volantes qui se trouvent dans plusieurs contrées de l'Inde Orientale, comme au Bengale, dans les royaumes du Pegu, de Siam etc.

Ces fourmis déposent la résine laque sur les branches d'une espèce de Jujubier, ou sur des roseaux et des branchages, que les habitans ont soin de planter en terre pour tirer partie de l'activité de ces insectes.

Si on examine avec attention l'espèce d'enveloppe rougeâtre et mamelonnée dont ces fourmis entourent certaines parties d'une branche, on voit que chaque mamelon renferme de petites cellules ou alvéoles assez semblables à celles des

---

(c) Sous le nom de Laque, on désigne des objets différents et qu'il seroit facile de confondre, si on ne rappelloit pas que la Laque en bâton, en grains et la Laque plate diffèrent essentiellement de certaines compositions de couleurs qui portent aussi le nom de Laques. Ces dernières sont des pâtes préparées qu'on façonne en forme de crayons pour la peinture en pastel. On connoît encore sous la même dénomination, quoique d'un genre différent, des compositions de vernis communes à la Chine et qui prennent le nom de Laques lorsquelles sont en œuvre. Telles sont les beaux laques noirs, rouges etc. de la Chine et du Japon.

gâteaux de cire. Elles recouvrent ces cellules d'un enduit plus épais que dans l'intérieur, pour défendre des atteintes de la pluie la génération future de leur espèce qui y est renfermée. Cette matière, dont la nature résineuse est propre à remplir cette dernière vue, est d'une couleur rouge obscure ou briquetée. Elle a assez de consistance.

Chaque cellule contient un petit corps rond et comme moulé. Ce corps est d'un beau rouge, et quand on l'écrase il donne une poussière aussi rouge que la cochenille. Ces petits corps qui sont, sans doute, les embrions de l'insecte, communiquent leur partie colorante à l'eau et aux substances résineuses ou huileuses. C'est cette partie colorante qui donne à la résine laque la couleur qui lui est propre.

On connoît la Laque sous trois états. La Laque en bâtons est celle qui est encore attachée aux extrêmités des petites branches; la Laque en grains est la même qu'on a séparée de ces bâtons, et la Laque plate est encore la même matière, mais qu'on a liquefiée et coulée en feuilles minces.

La Laque n'est point une résine pure: elle ne passe pas entièrement dans l'alcohol (esprit de vin). Il reste une matière insoluble qui paroît emprunter quelque caractère de la cire.

La Laque en grains donne un vernis souple et solide qu'on destine aux instrumens à cordes,

comme les violons, basses etc. On peut, à cet effet, l'employer telle que le commerce la fournit, c'est-à-dire, en grains : mais dans cet état elle est dépouillée de sa partie colorante que les Indiens appliquent à ces toiles si recherchées en Europe, à cause de la solidité et de la vivacité de leur teinture. On peut suppléer à cette partie colorante par celle de l'infusion de Rocou qui augmente la beauté du vernis destiné aux instrumens.

Laque plate.

La Laque plate se prépare avec celle qu'on sépare des bâtons. On la lave à l'eau, pour emporter la partie colorante ; on la fait fondre ensuite et on la coule sur une table de marbre sur laquelle on l'étend pour en former des feuillets minces qui portent alors le nom de *Laque plate*, de *Laque en feuilles*.

Sous cet état elle devient une des matières premières de la cire à cacheter, qu'on colore avec le vermillon pour faire la cire rouge, ou avec le noir de fumée pour la rendre noire. On rend, en un mot, cette cire à cacheter avanturinée, en mêlant à la Laque plate des paillettes de mica, ou de l'avanturine, ou enfin des lames d'orpiment. Ce dernier mêlange est mal sain et répand une mauvaise odeur.

Mastic. Résine mastic.

Le Mastic est une résine, et par cette expression on entend une substance friable, inflammable, plus ou moins odorante, soluble en tout ou en partie dans l'alcohol (esprit de vin), et insoluble dans l'eau. Tels sont les caractères chimiques qui aident à distinguer des substances dont les apparences extérieures sont, quelquefois, assez identiques, quoiqu'elles soient d'ailleurs différentes par la nature de leurs principes composans.

Le Mastic est en petits grains ou en larmes diaphanes, d'un jaune citrin. Il coule par incisions, ou sans incisions, de l'écorce du Lentisque, arbre dont l'espèce est abondante dans le Levant. Cette résine se liquéfie très-aisément sur le feu. Son odeur est douce et légèrement aromatique : sa saveur est foible et balsamique.

L'île de Chio fournit le Mastic le plus pur ; mais on le réserve pour l'usage des dames turques qui l'emploient à la mastication. Il a la propriété de nétoyer les dents, de raffermir les gencives et de rendre l'haleine plus douce.

La distinction de Mastic mâle et de Mastic femelle n'est pas fondée. Celui qu'on destine à l'usage des vernis doit être muni des caractères qu'on vient d'exposer. Le Mastic qui nous vient par la voye de Marseille n'est pas toujours bien pur. C'est un mêlange de belles larmes et de grains

salis et altérés par des portions de l'écorce du Lentisque. Les compositions de vernis n'admettent que le Mastic le plus pur, le moins coloré possible, et le plus transparent. On confond souvent la Sandaraque avec le Mastic. Celui-ci est cependant facile à connoître ; il est en larmes arrondies et d'un blanc verdâtre, tandis que celles de la Sandaraque sont longues, un peu plus colorées et un peu jaunes. On peut d'ailleurs échapper à l'incertitude par deux essais assez simples. Le Mastic passe aisément dans l'alcohol qui a moins de prise sur la Sandaraque. La mastication à laquelle on réserve cette résine dans le Levant, offre un second moyen pour distinguer ces deux résines. Le Mastic y devient souple et se tire en forme de corde comme de la térébenthine cuite à l'eau. La Sandaraque se divise en petits grains et présente une saveur amère qu'on ne trouve pas au Mastic.

Cette résine donne le liant aux vernis, et assez de solidité pour supporter le poli. Les compositions qui n'en contiennent pas, ne peuvent guères en supporter le travail.

Résine animé.

On connoît deux espèces de Résine animé. Celle d'Orient qu'on apportoit autrefois d'Ethiopie, et celle d'Occident qui nous vient particulièrement du Brésil. La première a une odeur un peu plus

suave que celle d'Occident qui est d'ailleurs plus commune dans le commerce.

Les morceaux bien choisis sont assez gros. Ils paroissent marbrés de veines blanches opaques et de veines jaunes transparentes. Son odeur est douce et agréable. Souvent elle a la ressemblance extérieure du copal; mais elle est plus cassante, moins solide, et coule plus aisément sur le feu où, en se consumant, elle répand une lumière vive.

L'arbre qui produit cette substance résineuse est connu en Amérique sous le nom de Courbaril. On le trouve aussi en Afrique.

Son emploi dans la composition des vernis est très-borné. Cette résine fait partie des vernis moins siccatifs à l'alcohol. Traitée seule avec cette liqueur, elle ne se réunit pas en masse, même lorsqu'on la soumet au bain marie, et elle demeure toujours sous l'état pulvérulent. Cependant ce résidu qui demeure insoluble lorsqu'il n'y a pas de mélange, passe en partie dans l'alcohol lorsqu'elle est mêlée à d'autres résines solubles. Elle communique aux vernis une odeur agréable qui en rend l'usage recommandable pour les compositions dont on recouvre les objets de toilette. On doit la choisir très-nette et nouvelle, ce qu'on reconnoît à l'étendue des parties transparentes.

Résine Elémi.

On connoît deux sortes de Résine Elémi. L'une nous vient d'Ethiopie, et l'autre de l'Amérique.

Celle d'Ethiopie est la vraie Résine Elémi. Elle nous parvient par le commerce de Marseille en morceaux cylindriques de 7 à 8 pouces de longueur et du poids de deux livres à peu près. Elle répand une forte odeur de fenouil peu agréable : elle est soluble dans l'alcohol (esprit de vin) presqu'en totalité. Sa couleur est verdâtre : elle porte quelques veines ou glandes rougeâtres. Sa consistance est solide ; cependant elle est susceptible de se ramollir sous les doigts. Cette sorte est enveloppée de feuilles de Palmier, ou de l'espèce de roseau appellée *Canne d'Inde*. On croit que cette résine découle d'une espèce d'Olivier sauvage de moyenne hauteur.

La Résine Elémi qui nous vient du Brésil et de la nouvelle Espagne est fort éloignée d'offrir les mêmes caractères. On l'envoie en grosses masses molles, gluantes ; elle ne devient solide que par le temps. Elle est jaunâtre, demi-transparente et elle réveille l'idée du Galipot ou encens blanc. Son odeur semble autoriser le soupçon que cette dernière substance s'y trouve mélangée.

On croit que l'arbre Elémifer est de l'espèce des Baumiers, et qu'il est aussi élevé que le Hêtre. A cet égard les sentimens sont encore partagés.

Quelque soit l'opinion rélative à son origine, la Résine Elémi ne peut convenir aux vernis qu'autant qu'elle est pure. Ainsi l'Elémi d'Ethiopie doit être préféré à celui de l'Amérique, tant à cause de sa consistance qui convient mieux à ce genre de composition, qu'à raison de son odeur suave, qu'il communique aux corps qu'on veut vernir. D'ailleurs il donne à la composition une souplesse et une solidité qu'on attendroit en vain de celui d'Amérique.

Résine Gutte.

Cette substance fait partie des Gommo-résineux : cependant comme la partie résineuse y est abondante, on ne croit pas manquer à l'exactitude de la définition en lui laissant la dénomination de résine. Elle est le produit desséché d'un suc laiteux qu'on retire par incision de l'écorce, du tronc et des racines découvertes d'un grand arbre, dont l'espèce est fort multipliée dans la contrée de Gamboge, partie du royaume de Siam, et en Chine. Les naturels du pays, au rapport des voyageurs, nomment cet arbre *Carcapulli.*

Sous l'état de dessication qu'on lui connoît, cette Résine Gutte est sèche, solide, compacte, dure, opaque, inflammable, d'une couleur jaune tirant un peu sur le rouge : telles sont ses qualités physiques. Il en passe une plus grande quantité dans l'alcohol (esprit de vin) que dans l'eau.

Dans l'une et l'autre expérience la partie insoluble se précipite : ce sont ses principaux caractères chimiques.

Elle donne une très-belle couleur jaune qui la rend recommandable pour la peinture enluminée. Sous ce rapport, on l'emploie pour les lavis et pour la miniature.

Elle porte un principe colorant fort recherché pour donner une couleur d'or aux compositions des vernis mutatifs ou changeans. D'ailleurs elle leur communique du corps et du brillant.

Cette substance est peu susceptible de choix. Elle doit être lisse et brillante lorsqu'on la casse. L'aspect en est comme vitreux ; il nous paroît prudent d'instruire que c'est un purgatif violent, et qu'une très-petite dose est capable de produire des effets très-irritans. Cette observation s'adresse aux peintres qui ont la condamnable habitude d'essuyer leur pinceau avec la bouche.

Sandaraque. Résine Sandaraque. Vernix.

La Résine Sandaraque est tirée de la grande espèce de Genevrier qui se plait dans les pays chauds, comme l'Italie, l'Espagne et sur-tout l'Afrique. Elle découle naturellement, ou par des incisions faites au tronc pendant les chaleurs. Elle se présente sous la forme de larmes tantôt allongées, tantôt rondes, un peu repliées sur elles-mêmes. La plus estimée est celle qui est en larmes claires, luisantes, transparentes et

d'un jaune pâle. Son odeur est balsamique et sa saveur est accompagnée d'un peu d'âcreté.

On l'appelle aussi *Vernix*, parce qu'elle est la première matière que les anciens aient employée dans la composition des vernis auxquels elle donne de la solidité.

Comme résine elle est soluble dans l'alcohol, dans les huiles essentielles et dans les huiles fixes, (*d*) mais moins que le mastic. Elle forme par cette union, sur-tout avec l'alcohol, et avec l'essence de térébenthine, des vernis qui ont beaucoup d'éclat; mais ils sont tendres et ils se rayent par le moindre frottement. On leur donne de la solidité, en mariant la Sandaraque avec d'autres substances résineuses moins sèches, comme l'Elémi, la résine animée. C'est enfin une des principales bases des vernis à l'alcohol.

Cette résine sous l'état pulvérulent répare et donne du corps aux parties qu'on a grattées, lorsqu'on la passe sur les surfaces usées. On peut alors écrire dessus sans que l'encre s'imbibe.

Quoique les caractères extérieurs ou phyſiques de la Sandaraque soient faciles à saisir, il y a cependant de nombreux exemples d'une substitution frauduleuse qui devient très-préjudiciable aux artistes qui la consomment, et qui appliquent

---

(*d*) Cependant quand on veut l'unir aux huiles siccatives, il faut employer le même procédé que pour la préparation des vernis au succin et au copal.

avec sécurité, à des fragmens de Copal, des procedés qui ne conviennent qu'à la Sandaraque. J'ai été souvent consulté en pareille occasion, sur l'inertie de l'alcohol appliqué à une Sandaraque supposée. Il convient donc, avant de se charger d'une certaine quantité de substance usuelle de ce genre, de faire un essai sur une petite partie. C'est ainsi qu'on évite les pertes de temps et d'argent; car il n'est guères possible de remonter à la première source de ces sophistications pour répéter de justes indemnités.

Sang-dragon. Résine Sang-dragon.

Le Sang-dragon est une résine séche, friable, inflammable, d'une couleur rouge foncée et presque brune à l'extérieur; elle est transparente lorsqu'elle est étendue en lames minces. Le Sang-dragon est sans saveur et sans odeur lorsqu'il est froid; mais il répand une odeur balsamique lorsqu'on le brûle.

Cette résine est le produit d'un arbre très-commun dans les îles Canaries, à la Jamaïque et dans l'Inde orientale. Cet arbre qui porte le nom de Dragonier est assez élevé. Son tronc est uni comme celui du palmier.

On connoît plusieurs sortes de Sang-dragon. Celui qui est le plus estimé nous vient en petites masses de la grosseur d'une olive, enveloppées de feuilles de roseaux. Il en vient de l'Inde qui porte cette enveloppe; la différence ne s'en fait

appercevoir que dans la forme globuleuse qu'on lui donne. En général le Sang-dragon qu'on répand sous la forme globuleuse ou de l'olive est celui de première qualité.

On en connoît une autre espèce dont la consistance est molle et qui demande assez de temps avant de prendre de la solidité. Cette sorte est encore de bonne nature quoiqu'inférieure au premier.

Enfin le commerce en fait connoître une troisième espèce qu'on débite sous la forme de plaques orbiculaires. Sa couleur est d'un rouge terne et briqueté. Il paroît être un composé de différentes résines colorées par de la brique pilée, ou par du bois de Brésil ou enfin avec une partie de vrai Sang-dragon. Il ne s'enflamme pas au feu; mais il se boursoufle. Cette sorte est absolument interdite pour la composition des vernis.

Le vrai Sang-dragon s'unit aisément à l'alcohol, aux huiles essentielles et aux huiles siccatives; cependant on n'en reserve guères l'usage que pour les vernis à l'alcohol ou à l'essence, dans le cas sur-tout où il convient de faire un vernis mutatif destiné au travail des paillons ou clinquant, et des cuirs dorés.

Succin. Karabé. Ambre jaune.

Le Succin, connu également sous le nom d'*Ambre jaune*, de *Karabé*, est une des substances sur lesquelles on a le plus écrit. Il a été le sujet des recherches

recherches combinées des minéralogistes et des chimistes. Les résultats de son analyse chimique étoient bien propres à piquer leur curiosité et les invitoient à suivre leurs essais. Les propriétés physiques et chimiques du Succin si différentes de celles des substances résineuses connues ; les lieux d'où on le retiroit voiloient, en quelque sorte, sa véritable origine et portoient à le regarder comme une substance particulière.

En effet, il ne paroît avoir aucun rapport direct avec les résines pures. Le Copal qui en diffère aussi très-essentiellement, paroît être la seule substance qui se rapproche le plus de la nature du Succin qui n'a rien de commun avec les substances résineuses que la propriété d'être très-inflammable. Que de motifs pour tenter de lever le voile qui couvroit son origine! Les recherches se sont multipliées : cependant il est peu de substances sur lesquelles l'opinion ait été aussi incertaine. Laissant donc de côté toutes les conjectures qui ont paru probables aux différens scrutateurs qui s'en sont occupé, nous nous en tiendrons aux faits les mieux avérés et plus capables de fixer nos idées sur sa nature.

Des philosophes croyoient avec Philémon que le Succin étoit originaire de la terre et qu'il ne tenoit à aucune organisation particulière. Nous avons encore des Savans qui réveillent cette idée rélativement à l'origine des Bitumes. Pline le naturaliste adoptoit l'opinion des Grecs en donnant

au Succin une origine végétale. Il le regardoit comme une résine de Pin durcie par la fraicheur de l'Automne. Dans ces siècles reculés l'analyse comparée ne pouvoit pas contribuer à rectifier cette idée.

L'instabilité des opinions demandoit des observations directes ou le concours de plusieurs circonstances qu'on fut assez heureux de rencontrer sous le règne de Fréderic Guillaume, roi de Prusse.

La Prusse ducale est de tous les pays connus celui qui paroît le plus favorisé de la nature pour les mines de Succin. Cette production exercoit très-activement l'industrie nationale sous le règne de ce prince. On avoit pris un grand goût pour les ornemens et pour les bijoux d'Ambre jaune. A cette époque les ressourses de l'analyse chimique étoient assez sûres pour guider la confiance sur les résultats. L'étude de l'histoire naturelle dont les succès paroissoient reposer sur ceux de la chimie, prenoit alors une consistance qui inspiroit d'heureuses présomptions pour l'avenir. Tel étoit l'état des circonstances qui sembloient les plus favorables pour fixer enfin l'opinion sur la nature du Succin.

Hoffmann, chimiste renommé, n'eut besoin que de l'invitation du prince pour se livrer à des recherches qu'il lui étoit d'autant plus facile de conduire à une heureuse fin, qu'il se trouvoit au centre d'une grande exploitation. Cette matière

s'exploite comme une mine. L'examen du terrein devenoit intéressant. Il présente différentes couches dont Hoffmann n'indique pas l'épaisseur. La première est de sable ; la seconde d'argille ; celle-ci a 15 à 16 pieds d'épaisseur. La 3e. est composée d'arbres pénétrés de sulfures de fer, (Pyrites martiales), bitumineux et comme brûlés. Ces arbres n'ont pas de consistance : il s'en trouve qui ont un très-grand diamètre et qui sont assez bien conservés. Cette couche de bois minéralisé n'est pas d'une égale profondeur ; quelques voyageurs la porte à 40 et 50 pieds.

Sous cet amas de bois bituminisé se trouve une couche de sulfures et de sulfate de fer (Pyrites de fer et Vitriol de fer ou couperose verte) ; et il n'est pas rare d'y rencontrer des morceaux de Succin encore attachés à la partie inférieure des troncs d'arbre. Ils y sont sous la forme de stalactites.

Cette couche de sulfures et de sulfate de fer repose sur un lit de gros sable. Ce sable est le reservoir du Succin qui s'y trouve souvent en morceaux disseminés, mais quelques fois aussi en grosses masses. Sous cette couche de sable le banc argilleux recommence et arrête l'infiltration du Succin.

Les gros morceaux d'Ambre jaune ont toujours une forme pyramidale qui atteste sa coulée des arbres supérieurs et qui leve tous les doutes sur son origine végétale. L'argument le plus victorieux

à cet égard est celui qui est tiré des morceaux de Succin qui pénétrent en partie dans le sable et qui tiennent encore par leur extrêmité supérieure à leur souche maternelle.

Cette substance, liquide d'abord, emporte et enveloppe les divers insectes qui se trouvoient attachés à l'écorce de l'arbre et qui ont été enfouis avec la masse des végétaux, par l'effet d'une de ces grandes catastrophes arrivées sur le globe, dont nous ignorons l'époque, mais que nous voyons tracées par-tout avec des signes indubitables.

Bernard de Jussieu, cet homme vénérable, qui n'avoit d'autre passion que celle des sciences, et qui les servoit avec autant de succès que d'ardeur, ce savant, dis-je, a fait la remarque que les insectes renfermés dans le Succin n'appartiennent pas au continent. Les empreintes schisteuses trouvées sur notre sol, dans les environs de Taninge, confirment cette opinion par le genre de plantes dont elles représentent le type.

Les observations d'Hoffmann ayant été pleinement confirmées par Newmann et par de nouveaux Savans, nous pouvons assigner au Succin une origine végétale. Il est probable que l'impression des vapeurs minérales, que la pénétration des différens gas développés par le mouvement intestin qui a dû s'établir dans la masse de ces végétaux enfouis, sont la cause des principales différences qu'on apperçoit entre le Succin et les résines intactes.

Cependant, lorsqu'on considère que le copal partage avec lui, jusqu'à un certain point, quelques-unes de ses propriétés seroit-on porté à juger avec sévérité l'idée que l'arbre qui a produit le Succin est le même que celui qui fournit le copal, et qui ne se plait que sous les zones brûlantes. (*e*)

Le Succin se présente sous divers aspects. Il s'en trouve de blanc et opaque, de très-transparent et d'une couleur jaune pâle, d'autre fois d'une belle couleur d'or foncée. On le définit une substance bitumineuse, sèche, cassante et inflammable. Il est dur et souffre le poli : alors il est très-brillant et devient une matière à bijoux ; il se travaille aisément sur le tour.

Frotté sur un corps doux, ou sur du drap, il développe une propriété électrique qui lui a mérité, de la part des anciens, le nom d'*Electrum*.

(*e*) Si l'on considère, d'un autre côté, qu'indépendamment des caractères qui distinguent le succin des autres résines, il possède d'ailleurs une propriété qui semble le rapprocher de certaines résines ou baumes qui fournissent un sel essentiel volatil; n'auroit-on pas autant de raison de penser que l'arbre à succin tient à la famille des Badamiers dont quelques espèces ont une haute stature et fournissent le Benjoin ? ou enfin à celle des grands arbres qui donnent, par incisions, le baume du Perou qui fournit, comme on sait, un sel essentiel acide et volatil ?

Son autre nom de Karabé est d'origine Persanne ; il signifie *tire paille*, effet qui tient à sa faculté électrique.

Sa pesanteur spécifique est de très-peu supérieure à celle de l'eau pure. Si l'eau est occupée par un corps salin, ou seulement légèrement chargée de sulfate calcaire (sélénite), comme l'eau crue, ou qu'elle soit très voisine du terme de la congélation, le Succin lui devient équipondérable. C'est sans doute à une de ces circonstances qu'on doit la découverte des morceaux de Succin apportés par le roulis des eaux de la mer Baltique ; roulis qui a le double effet de le détacher des bas fonds où ses mines se trouvent à découvert, et de les apporter sur les bords.

Si on se contente de le frotter, il n'a pas d'odeur ; mais si on le chauffe fortement, il en répand une qui ne déplait pas ; fondu sur le feu, il se décompose en partie et exhale une odeur forte et bitumineuse, très-désagréable.

Quelques chimistes et certains artistes sont parvenus, dit-on, à communiquer au Succin une souplesse et une élasticité permanentes, ainsi que différentes couleurs, et à le faire servir d'enveloppe à divers reptiles, sans altérer sa nature comme le feroit une liquéfaction forcée. On dit même que certains mineurs ont pu rendre transparent le Succin opaque, en le soumettant à des procédés chimiques. Cela se peut, quoiqu'il soit comme prouvé que le prétendu Succin élastique

n'en étoit pas. L'addition du camphre au copal m'a donné une petite masse flexible élastique, et qui conserve encore toute sa souplesse depuis six mois. (Nous traiterons cet objet à l'article des vernis au copal). En seroit-il de même pour le Succin ? Toutes les tentatives qu'on a pu faire pour modifier sa nature, n'ont eu d'autre but que d'en augmenter le prix. Toute découverte qui n'a pour mobile que la cupidité, n'a pas une origine assez noble pour qu'on s'en occupe sérieusement.

Les mines de Succin ne sont pas bornées à la Prusse Ducale ni à la mer Baltique qui baigne les limites de ce duché. On le trouve dans bien d'autres contrées. Il y en a dans la marche d'Ancone, en Sicile, en Saxe, en Pologne, en Suede : plusieurs cantons de France en recelent ; cependant la Prusse a le beau privilège de le montrer en assez grosses masses et assez pur pour présenter un objet très-lucratif à l'industrie nationale. Là, ses mines s'annoncent par une suite de collines toutes en pleine exploitation.

Le Succin converti en bijoux et en divers ornemens à l'usage du beau sexe, entretenoit autrefois une branche de commerce importante et dont les ramifications s'étendoient dans toute l'Europe et en Asie. L'usage des pierres précieuses qui a prévalu, à raison de leur éclat, a fort restreint les avantages de ce commerce qui n'a plus guères d'écoulement que vers la Perse, l'Inde et la Chine.

L'art du vernisseur lui a ouvert une autre branche de consommation en Europe. Il devient la base de ces beaux vernis dont l'éclat et la solidité ont si fort contribué à étendre la réputation du célèbre Martin.

Le Succin ne s'unit pas indistinctement à toutes les liqueurs spiritueuses ou avec les différentes huiles qu'on applique communément à la composition des vernis. Il résisteroit même aux huiles grasses siccatives, si on négligeoit les préparations préliminaires qui le couvertissent en vernis.

Les huiles essentielles ont peu d'action sur lui, même l'huile essentielle de lavande que quelques auteurs croyent assez puissante dans cette circonstance.

L'éther, suivant les expériences que j'ai faites, en opère une espèce de division. Il s'y gonfle comme le feroit le liège sur les charbons ardens : il devient pulvérulent. Malgré cette tumescence, qui annonce une division des parties, il n'y a point de solution. Par l'évaporation du fluide étheré, le Succin reprend la première forme et sa consistance.

L'alcohol (esprit de vin) distillé au bain marie sur le Succin en détache une portion qui constitue l'essence ou la teinture de Succin fort en usage en médecine. Lorsqu'on redistille plusieurs fois sur la poudre contenue dans le bain marie les premières portions de l'alcohol distillé, la teinture se trouve assez chargée pour faire une

espèce de vernis ; sur-tout, si on sépare de la teinture filtrée le quart du véhicule, par une nouvelle distillation : mais pour réussir dans cette expérience, il faut un alcohol très-pur. (*f*)

Ce fait paroîtra opposé à la théorie que Watin expose, assez en détail, dans ses notes critiques sur l'ouvrage intitulé le Parfait Vernisseur : *On tiendroit l'Ambre*, dit-il page 41, *cent ans au bain marie sous l'esprit de vin, qu'il resteroit toujours le même.*

Après les épreuves constantes que j'ai faites et suivies en ce genre sur le Succin, et par état, et par motif de recherches applicables aux vernis, je n'aurois pas hésité de conseiller l'union du Succin aux diverses résines employées pour les vernis, lorsqu'on a l'intention de leur donner plus de corps, si je n'avois pas trouvé dans le copal une substance un peu plus traitable que le Succin, et qui possède, au même degré, les qualités que j'aurois recherchées dans l'emploi de ce dernier. (Voyez premier genre de vernis, N°. 2. 1ere. part.)

Le Succin qu'on destine à la fabrication du vernis, doit être choisi net, transparent, sans

(*f*) Je ne revoque pas en doute la solution complette du Succin dans l'alcohol tartarisé, comme Hoffmann l'a pratiqué ; mais cette méthode, utile pour certains usages médicinaux, ne peut pas être employée à la composition des vernis de ce genre. Dans ce procédé, l'alcohol et le Succin éprouvent des altérations qui leur enlèvent les qualités essentielles à la nature des vernis.

mêlanges ou accidens qui n'ont de prix que pour les amateurs en histoire naturelle.

Térébenthine. (g)

Sous le nom de Térébenthine on désigne quatre sortes de suc résineux, quoique cette dénomination ne paroisse appartenir de droit qu'à la résine fluide qui découle de l'arbre appellé Térébinthe, dont elle emprunte le nom.

On connoît en effet sous cette expression collective, 1°. la Térébenthine de Chio, dont les propriétés balsamiques déterminent la préférence qu'on lui donne sur toutes les autres, particulièrement en médecine. 2°. La Térébenthine de Venise; 3°. celle de Strasbourg ou d'Allemagne; 4°. la grosse Térébenthine ou la Térébenthine commune qu'on retire des parties méridionales de la France.

Toutes ces sortes de Térébenthine ont des propriétés physiques qui leur sont communes; cependant on observe entr'elles des modifica-

---

(g) En traitant de la Térébenthine, nous passerons en revue toutes les substances dont elle fait la base, telles que les poix, les résines, le goudron, etc. Nous suivrons l'ordre prescrit par les opérations qu'on lui fait subir en dérogeant à l'ordre alphabétique; c'est le moyen de donner en détail, et par suite, l'histoire de cette substance qui se trouve singulièrement modifiée et par la nature et par des procédés particuliers.

tions et même des différences qui empêchent de les croire propres aux mêmes usages.

La Térébenthine a une consistance plus ou moins fluide. Elle est visqueuse, tenace, d'une odeur forte et aromatique en degrés différens, et d'une saveur amère plus ou moins âcre. Elle est produite par différens arbres résineux qui se plaisent dans les régions élevées, et qui développent aux yeux et aux recherches du Naturaliste des différences plus remarquables dans leur organisation particulière que le Chimiste n'en trouve dans le suc résineux qu'ils produisent.

Dans bien des cas la nature fait seule les frais de l'apparition de cette substance ; mais plus souvent l'art vient à l'aide de la nature par le moyen de longues incisions faites dans l'écorce des arbres et qui pénètrent même jusqu'à l'aubier. On dirige le suc visqueux qui découle de ces incisions, avec un fragment d'écorce plié en gouttière servant à diriger le suc dans des baquets placés au pied de l'arbre. On enlève le produit assez exactement, pour obvier à l'impression de l'air qui apporteroit des changemens dans sa consistance.

Le temps et les diverses métamorphoses que l'art fait subir à ce suc, semblent étendre ou varier ses degrés d'utilité dans les usages qu'on en fait en médecine, dans les travaux de la marine et dans différens arts.

Lorsqu'on abandonne ce produit liquide à la nature, l'air et le soleil agissent sur lui d'une

manière assez prompte. Le principe huileux volatil se dissipe, et il ne reste plus qu'une matière tenace, glutineuse à laquelle on donne au commencement le nom de *Barras*. Ce Barras se répand dans le commerce sous le nom de *Galipot* ou d'*encens blanc*. Il se distingue de l'encens marbré, par un peu moins de sécheresse et un plus de propreté. Mais dans quelqu'état que la nature ou l'art le présente, l'industrie sait en varier les propriétés en le destinant à différens usages.

En annonçant dans ce suc résineux des propriétés rélatives à l'espèce particulière des arbres qui le fournissent, c'est prescrire l'attention de faire un choix. Toute Térébenthine n'est pas propre à la composition des vernis; il est donc important de donner quelques détails sur les caractères qui établissent des distinctions qu'il est important de connoître.

Térébenthine de Chio.

La Térébenthine de Chio extraite, par incisions ou sans incisions, de l'arbre connu sous le nom de Térébinthe est d'une consistance plus ferme que les autres Térébenthines : cependant à cet égard elle varie. Quelquefois elle a la fermeté du miel, elle est gluante et flexible; alors elle est transparente : d'autres fois elle est friable; elle se brise en petits fragmens sous les doigts : sa couleur alors est d'un blanc bleuâtre, ou tirant sur le vert. Elle a une odeur balsamique

et forte ; sa saveur est âcre et amère. Cette Térébenthine est la plus estimée et la plus rare ; on la réserve pour les usages de la médecine : elle pourroit entrer en petite quantité dans les vernis moins siccatifs ; c'est-à-dire dans ceux qui admettent le concours de la résine Elémi, de la résine Animé, etc.

Térébenthine de Venise.

La Térébenthine de Chio dont nous venons de parler, a été long-temps connue sous le nom de Térébenthine de Venise, parce que les Vénitiens, qui s'étoient emparés d'une grande partie du commerce du Levant, répandoient, dans les autres parties de l'Europe, toutes les productions de ces contrées. Actuellement, celle qui porte le nom de Térébenthine de Venise est produite par une espèce de Mélèze, fort abondante dans les Apennins, dans la partie des Alpes des Grisons, de Savoie et même du ci-devant Dauphiné. Elle est fluide, limpide, gluante, tenace, d'une consistance moyenne entre celle de l'huile et celle du miel. Sa couleur est d'un blanc jaunâtre ; elle a une odeur forte et pénétrante, cependant agréable et tenant un peu à celle du citron. Sa saveur est plus âcre et plus amère que celle de la térébenthine de Chio. Cette seconde espèce convient à l'emploi de vernis.

Térébenthine de Strasbourg.

La Térébenthine d'Alsace ou de Strasbourg provient des sapins à feuilles d'If. Récente, elle est liquide, plus transparente que celle de Venise, moins visqueuse et moins tenace. Son odeur est assez agréable; il s'y trouve plus de rapprochement à celle de citron que dans la térébenthine de Venise. Sa saveur est à peu près la même que celle de Chio.

Comme celle de Venise, cette Térébenthine tire son nom de la ville qui en fait le plus grand commerce. On l'extrait des sapins qui croissent en abondance dans le nord de l'Allemagne, dans la Suisse, la ci-devant Lorraine etc. Il se forme sur l'écorce des arbres des vessies remplies de ce suc résineux, que les paysans recueillent avec un cornet de fer blanc terminé par une pointe fort aigue. Le même instrument sert à percer les vessies résineuses et à recevoir le suc qui en découle.

Cette Térébenthine est encore très-propre aux vernis; mais elle donne moins de corps aux compositions, que celle du Mélèze. En général, l'addition de la Térébenthine aux vernis contribue beaucoup à leur éclat, sans les rendre plus solides.

Térébenthine commune.

La quatrième espèce de Térébenthine est reservée à des usages moins précieux et ne doit pas

être employée pour les vernis. Elle est le produit de pins sauvages et on l'obtient avec ou sans incisions. Elle est d'une consistance visqueuse, blanche, presqu'opaque, plus tenace que celles de Venise et de Strasbourg. Son odeur est plus forte que dans les autres Térébenthines: sa saveur est acre, amère, désagréable et nauséeuse. On la retire des départemens méridionaux de la France où ces pins sont abondans. On le nomme *grosse Térébenthine*, *Bijon*. C'est cette sorte de Térébentine qui forme le galipot, lorsqu'elle a pris de la consistance par son exposition à l'air.

Tous ces arbres résineux que nous venons d'indiquer, quelqu'en soit l'espèce, sont un bienfait que la nature présente à l'industrie humaine qui sait en varier l'emploi. Par leur stature élevée, par leur légéreté, par leur souplesse, ils deviennent très-utiles aux constructions de marine. Leur produit résineux fournit de son côté, après avoir éprouvé des modifications qu'on désigne sous des noms particuliers, différentes substances très-précieuses aux usages variés de la marine, de la médecine et des arts. La même substance donne en effet *l'essence de Térébenthine*, *l'essence éthérée de Térébenthine*, *la Colophane ou l'Arcançon ou brai sec*; *l'encens blanc*, *la résine ou poix résine*; *la poix blanche*, *ou poix de Bourgogne*; *le goudron ou poix liquide*; *l'huile de cade*; *la poix noire sèche*; *la poix navale*; *le noir de fumée*.

Ces substances dont les caractères extérieurs paroissent si différens, et qui sont en effet consacrées à des usages qui repoussent toute comparaison, n'ont qu'une seule et même origine. Elles dérivent toute de la Térébenthine telle que la nature la forme, ou modifiée par l'air, ou par l'action des procédés chimiques; toutes concourent à la composition des vernis plus ou moins recherchés ou plus ou moins utiles. Cette seule considération mérite et exige qu'on la suive et qu'on la fasse connoître sous ces divers rapports.

De l'Huile essentielle de Térébenthine, Essence de Térébenthine.

La Térébenthine extraite des vessies du sapin étant soumise à la distillation ordinaire, après l'avoir mêlée de beaucoup d'eau, donne, pour résultat, une huile légère, très-volatile, qu'on répand dans le commerce sous le nom d'essence de Térébenthine. En Suisse, on prépare cette huile avec des cônes de sapins qu'on ramasse pour cet effet dans le mois de Juin, saison où ils se trouvent remplis de Térébenthine liquide. On les hache par tranches, on les met en distillation avec de l'eau dans de vastes alambics, et on sépare l'huile de l'eau qui passe en même temps, par le moyen de grands entonnoirs de verre.

Cette huile est légère, sans couleur, d'une odeur pénétrante, et qui influe singulièrement

sur

sur nos organes, puisqu'il suffit de la toucher ou de respirer un air rempli de ses vapeurs pour que l'urine développe une forte odeur de violette.

Dans la distillation par l'intermède de l'eau, l'essence est toujours très-claire, très-limpide et sans couleur. Quand on distille sans eau, et qu'on ne ménage pas le feu, elle est moins fluide et prend une couleur citrine; elle est enfin un peu plus huileuse et plus grasse.

Colophone. Arcancon. Brai sec. Poix grecque.

Lorsqu'on distille la térébenthine par l'intermède de l'eau, la partie résineuse solide qui ne peut pas se volatiliser, demeure confondue avec l'eau du bain. Elle constitue ce qu'on connoît dans les pharmacies sous le nom de *Térébenthine cuite*. On la sépare de l'eau; on la laisse égouter et on la fait refondre à sec avant de la répandre dans le commerce où elle est connue sous les noms de *Colophone*, *Arcancon*, *Brai sec*, *Poix grecque*.

Si la distillation a été faite sans eau, la Colophone est plus foncée en couleur : elle est rouge et même souvent d'un rouge brun.

Cette Colophone est fort employée, sous le nom d'Arcancon, dans le composition de certains vernis. On doit choisir pour cet usage la moins colorée et la plus transparente.

Encens blanc. Galipot. Barras.

Ces diverses dénominations expriment plutôt l'état de pureté et de consistance dans la substance résineuse fournie par les pins et par les sapins, qu'une différence essentielle dans sa nature.

Le nom de *Barras* exprime la résine molle qui s'attache à l'écorce de l'arbre et qui en emporte souvent des fragmens, ainsi que de la poussière et du sable transportés par le vent. On le voit quelquefois résinifié par l'action de l'air et du soleil.

Le mot de *Galipot* désigne la même substance, mais dans son état de pureté, par la précaution qu'on a prise d'en diriger l'écoulement dans des auges de bois placées aux pieds des arbres, ou enfin dans des fosses garnies de terre grasse. Cette matière est visqueuse.

Enfin celui d'*Encens blanc* représente ce même Galipot résinifié et devenu friable par sa longue exposition à l'air.

Résine de Pin. Poix résine.

Le mélange de l'encens blanc et du Barras traité à une chaleur convenable pour devenir liquide, sans éprouver d'altération, passé ensuite sur des espèces de toiles de jonc recouvertes de paille, constitue, après son refroidissement,

ce qu'on connoît dans le commerce sous le nom de Poix résine.

Autre manière de préparer la résine de Pin.

Les habitans des montagnes de la Suisse connoissent un autre procédé pour la préparation de la Résine de pin. Ils rassemblent sous des hangards de vieux troncs d'arbres résineux dont ils entourent un âtre sur lequel ils allument un grand feu. La chaleur rayonnante qui pénètre ces arbres liquéfie la résine qui découle, avec lenteur, dans des auges qu'ils fixent à l'extrêmité des troncs. Cet écoulement est favorisé par la position oblique qu'ils donnent aux arbres. Ils réunissent sur un feu doux tous les produits divisés, et ils en forment des pains qu'ils vendent dans les villes voisines. Les troncs qui ont servi à l'extraction de la résine, sont relevés et refendus pour leur provision d'hiver.

Cette résine est plus pure que celle qui résulte du mélange de l'encens blanc et du Barras, et elle lui est préférable, lorsque le feu n'a pas agi trop immédiatement sur elle.

L'encens blanc et la poix résine sont employés dans les vernis communs avec lesquels on détrempe les couleurs foncées.

Poix de Bourgogne. Poix blanche.

La térébenthine extraite des térébinthes, des mélèzes et des sapins, est très-pure; mais celle qu'on tire des pins et du *Picea* ou de l'*Epicea* est moins pure, moins fluide, moins balsamique et moins transparente. La Poix de Bourgogne ou Poix blanche qu'on répand dans le commerce est naturelle ou falsifiée.

Le simple mélange, à froid, du Galipot et du Barras, se vend souvent sous le nom de Poix de Bourgogne; mais la masse qui en résulte devient friable dans peu de temps. Elle n'a pas l'onctuosité, la viscosité, la ténacité ni l'odeur particulière qui constitue la véritable Poix blanche.

Le Picea ou l'Epicea, arbre à pesse, qui donne cette dernière ne présente pas le suc résineux disseminé dans des réservoirs particuliers, comme on le voit dans le sapin, ni sous l'écorce comme dans le pin : son écorce exsude une matière résineuse blanche, assez épaisse, que les paysans ramassent pendant la belle saison. Ils la font liquéfier, la passent ensuite par une toile claire, et la mettent en baril. C'est ainsi que se prépare la vraie Poix de Bourgogne.

Lorsqu'ils font la récolte trop tard et que le suc résineux est devenu un peu trop épaissi ils diminuent sa consistance en y mêlant, lorsqu'elle est sur le feu, un peu de térébenthine et d'huile de térébenthine.

Cette matière n'est guères employée que pour les mélanges dont on compose l'espèce de vernis commun qu'on applique aux constructions de marine.

Poix noire solide et terne.

La Poix de Bourgogne liquéfiée et noircie, dans le moment de sa liquéfaction, avec du noir de fumée, constitue une substance noire, demi friable, susceptible de couler à une température ordinaire, et qu'on connoît sous le nom de Poix noire. Les surfaces, quoique lisses, en sont ternes.

Il convient de la distinguer de la poix navale, autre espèce de poix noire à surface lisse et luisante, qui provient des pins et sapins altérés par l'action du feu dans la préparation du Goudron.

Goudron. Poix noire liquide. Brai gras. Tarc.

Les divers procédés appliqués jusqu'à présent à la térébenthine, ou à la résine qui résulte de sa dessication, dans les vues de modifier son état de consistance, pour en multiplier les usages, n'ont pas influé sur sa nature de manière à y causer de l'altération, et encore moins à la détruire en partie. Le degré de chaleur employé ne lui a procuré qu'une liquidité spécifique qui n'a rien

dérangé à sa composition. La distillation même qui fournit l'essence n'en a extrait que la partie la plus subtile, la plus volatile, et qui se seroit perdue sous l'influence de l'air et du soleil. Mais il n'en est pas de même lorsqu'on la convertit en Goudron. Le degré de feu que nécessite cette opération est plus élevé ; il doit détruire l'organisation végétale et la réduire en charbon. La substance résineuse n'échappe à sa destruction entière qu'à la faveur de la fluidité qu'elle acquiert, et de l'eau de végétation qui l'entraîne.

Travail du Goudron suivant la méthode allemande.

Diverses substances, en apparence différentes, fournissent le Goudron. Les procédés varient ; mais de quelque matière qu'on le retire, que ce soit du charbon de pierre, de la houille, de la tourbe, ou des bois, les résultats sont les mêmes, si on s'en tient au produit huileux premier mobile de l'entreprise : ils varient encore à raison de la masse de matières qu'on se dispose à traiter.

Dans quelques parties de l'Allemagne, et particulièrement dans le duché du Deux-Ponts, les montagnards conduisent ce travail dans des fourneaux d'une construction simple. C'est une espèce de cheminée quarrée dont la base est inclinée vers une des parties latérales au bas de laquelle on a pratiqué une ouverture qui sert à donner

issue au produit qui se rend dans un réservoir extérieur.

On remplit ce fourneau de morceaux de vieux sapins, résineux, refendus et placés verticalement les uns à côté des autres. Lorsque le fourneau est plein, on met le feu à la partie supérieure, qu'on recouvre ensuite de terre lorsqu'il est bien établi, suivant en cela le procédé employé dans la fabrication du charbon ordinaire.

La chaleur qui se communique insensiblement vers le bas liquéfie la résine, celle-ci coule vers le partie inférieure, à la faveur de la sève résineuse et de l'eau de végétation, et entraîne avec elle des parties charbonneuses; de-là elle passe dans le réservoir extérieur où elle échappe à l'action du feu. C'est dans cette partie que les ouvriers la recueillent pour la mettre en tonneaux.

Ce suc liquide, cette huile encore résineuse est plus ou moins épaisse à raison de l'âge des bois qu'on consacre à ce travail. Plus les sapins sont anciens, plus aussi ils sont chargés de résine.

L'opération achevée, on extrait du fourneau le charbon qui en résulte. C'est ainsi qu'on pourvoit, en même temps, à la consommation du charbon qu'on employe à l'exploitation des mines, et aux besoins de la marine. On remarque que la somme du produit fait à-peu-près le quart du bois employé, lorsqu'il est très-résineux. Le charbon fait près du tiers.

Travail du Goudron selon la méthode de Russie.

En Russie cette fabrication se fait plus en grand et avec moins d'économie. Les forêts immenses qui couvrent les vastes déserts de cet empire ; l'éloignement des habitations qui restreint si fort les besoins des objets de consommation, ne laissent aux entrepreneurs qu'un seul but à remplir, lorsque le local qu'ils choisissent ne se trouve pas dans le voisinage d'une mine en pleine exploitation. On ne cherche que le Goudron.

On règle la coupe des bois résineux sur des longueurs déterminées. Ceux qu'on destine à l'établissement de la charpente extérieure qui doit servir de mur au fourneau *A* sont plus longs. Les bois dont on veut extraire le Goudron sont coupés d'égale grandeur. Ils ont 3 ou 4 pieds de longueur (B *figure* 2de. *qui représente la coupe du fourneau.*

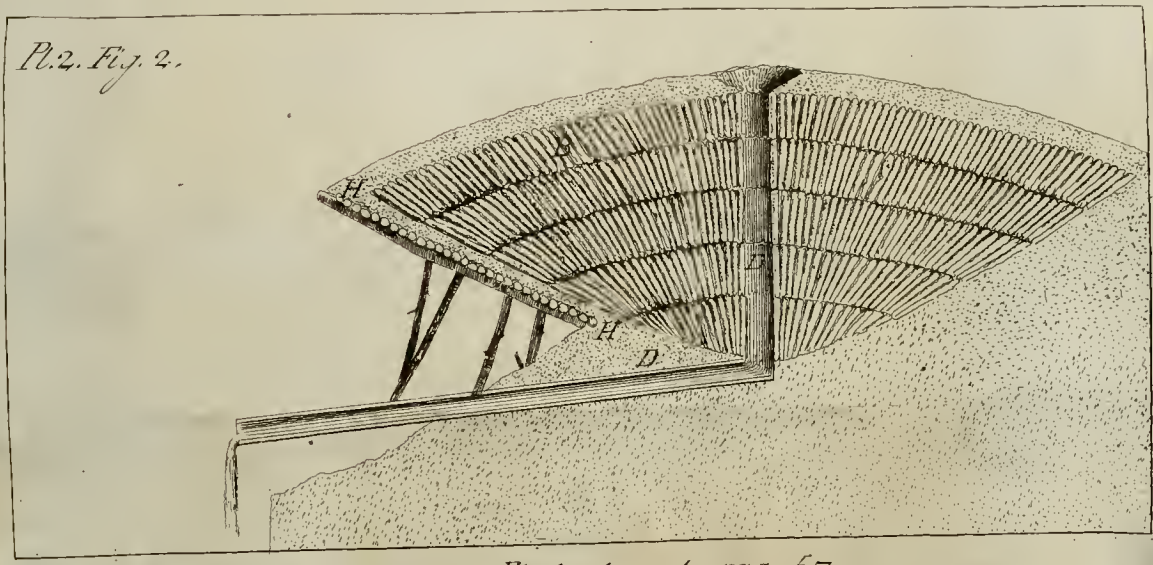
On trace sur une petite élévation, comme en *C*, un cercle qu'on creuse en forme d'entonnoir et dans le fond duquel on ménage un conduit *D* (*Voyez la coupe du fourneau pl.* 2de.). La pente du terrein permet d'incliner ce conduit pour faciliter l'écoulement du Goudron, depuis le centre de l'établissement, jusqu'au réservoir extérieur *E*. (*Voyez fig.* 1e. *planche* 1e. *et fig.* 2de. *planche* 2de.)

Il est des cas où la disposition du terrein permet de conduire l'opération en économisant les dépen-

Pl. 1.

Disposition particulière des grands fourneaux de Russie pour la préparation du Goudron
Prem. Part. Pag. 56.

Pl. 2. Fig. 2.



Coupe du grand fourneau Pl. 1. 1. part. pag. 57.

ses qu'exige l'établissement des parois extérieures de cette espèce de muraille *A*; mais il en est d'autres dans lesquels toutes les dispositions de matériaux se font absolument en dehors. Tel est le plan horizontal. pl. 3e. fig. 3e. Dans cette circonstance particulière le réservoir *E* se pratique dans le sol.

Lorsqu'on ne peut pas donner à l'excavation assez de profondeur pour contenir tout le bois qu'on consacre à ce genre d'exploitation, et laisser en même temps assez de pente, pour la libre émission du produit huileux, on construit une paroi extérieure *A* qui excède le terrein de toute la hauteur qu'on juge convenable de donner. Cette paroi est composée de troncs d'arbres placés horizontalement les uns sur les autres, et retenus dans cette position à la faveur de plusieurs madriers *F*, qui s'élèvent du fond de l'excavation jusqu'à la hauteur déterminée. Ces madriers qui décrivent une ligne oblique avec l'horizon, sont appuyés d'un grand nombre de contreforts *G* qui assurent à l'ensemble une très-grande solidité.

Cet ouvrage achevé, on revêtit l'intérieur de ce grand cône renversé d'une couche de terre grasse *H* (*voyez la coupe fig.* 2) à laquelle on donne six à sept pouces d'épaisseur pour garantir la paroi extérieure des atteintes du feu. On place ensuite verticalement dans l'intérieur, et tout autour du cône, les buches *B* coupées d'égale grandeur: on en forme des cercles concentriques jus-

qu'à ce que tout l'intérieur soit rempli. Il arrive, par une suite de cet arrangement symétrique, que le point de contact est interrompu dans le centre par le diamètre des buches, et qu'il s'établit une espèce de cheminée qui se prolonge depuis le bas du cône jusqu'à la partie supérieure. Cette cheminée, qui est une continuation du canal *D*, n'est pas inutile. Lorsque le cône est rempli, on place sur la dernière couche circulaire un lit de copeaux qu'on allume et qu'on recouvre ensuite de terre *I* pour graduer la combustion, comme on le pratique pour la fabrication du charbon ordinaire.

Le suc résineux, liquéfié par la chaleur qui se communique dans l'intérieur, s'échappe avec la sève résineuse qui accélère son émission, par les interstices multipliés que les buches laissent entr'elles; ce produit se rend dans le canal *D* pratiqué au fond du cône, et de-là dans le réservoir *E* d'où on le retire pour le mettre en tonneau. C'est le goudron. Il a subi dans ce travail un commencement de décomposition qui le rend souvent très-épais. Il emporte des parties charboneuses qui lui communiquent une couleur noire.

Le moindre produit d'un de ces fourneaux dont l'échelle est de quatre sagènes ou toises russes, soit 28 pieds à-peu-près, est de 30 tonnes de goudron.

Ces dispositions de fourneaux ne sont pas toujours les mêmes. D'autres entrepreneurs donnent à leurs tas de bois la forme d'un quarré long de

Autre disposition de fourneau pour la prep. du Goudron prem. part. pag. 59.

10 à 12 pieds (3 à 4 mètres) d'élévation, et dont la construction n'exige pas l'emploi des contreforts. Ils construisent un encaissement avec des arbres aux extrêmités desquels ils font de fortes entailles ou échancrures. Ils les appliquent horizontalement les uns sur les autres. Les pièces de longueur se réunissent avec les pièces de traverse par les points échancrés ; il résulte de cet arrangement méchanique que l'ensemble a beaucoup de solidité. Ils garnissent l'intérieur d'une couche épaisse d'argille pétrie, et terminent la base en forme de gouttière assez en pente, pour faciliter la sortie du produit. Ce dernier se rend dans un réservoir garni d'argille qu'ils pratiquent dans le sol, sur le devant du fourneau. L'arrangement des bois coupés se fait également par lits superposés qu'on termine, comme dans le premier cas, par une couche de copeaux qu'on recouvre de terre, lorsqu'ils sont en pleine combustion. (*Voyez figure* 3 *planche* 3e.

Poix noire solide à surfaces lisses et luisantes.

On a souvent confondu la Poix noire lisse, avec la poix navale. Les deux dénominations passent même pour synonymes. La poix noire est un objet constant de commerce, mais la poix navale se prépare dans les ports de mer au moment même qu'on veut la mettre en œuvre.

La Poix noire qu'on transporte en tonneaux est plus ou moins foncée en couleur : elle paroît sèche et friable. Cependant elle coule et s'étend lorsqu'elle est exposée à une température moyenne. On la croit un composé de la partie la plus solide du goudron mélangée, sur le feu, avec de la poix résine. La poix noire d'une bonne qualité doit être lisse dans sa cassure, très-brillante et pulvérulente par une contusion sèche et prompte. C'est de ce genre de Poix dont les serruriers font usage, pour vernir les pièces qu'ils veulent préservir de la rouille, comme les serrures, épares et verroux destinés aux portes de cave ou de tout autre endroit exposé à l'humidité. Il suffit de promener sur la pièce chauffée un morceau de cette poix enveloppée, en partie, dans du papier, pour qu'elle n'adhère point à la main. La chaleur de le pièce liquéfie la poix, et dessèchant bientôt la portion résineuse qui est appliquée, il en résulte un vernis noir aussi luisant que solide.

Poix navale.

La Poix navale est une substance qui partage avec la Poix noire quelques caractères particuliers, quoiqu'elle en différe, à quelques égards, par la nature de sa composition et pour les cas qui en exigent l'usage. Elle se compose d'un mélange de Poix noire solide, de brai sec ou colophone, et de Poix noire liquide ou goudron qu'on liquéfie sur

le feu. On obtient alors une poix noire artificielle à laquelle on ajoute une nouvelle dose de brai sec ou galipot et du suif de bœuf. Tous ces mélanges, qu'on traite sur le feu, sont très-connus sur les ports de mer sous le nom de Poix navale. On en enduit les vaisseux en construction ou en radoub, avant de les lancer à la mer. On y mêle même fort souvent du soufre, pour ajouter à la solidité et à la durée de ce vernis.

Noir de fumée.

La térébenthine desséchée et réduite à l'état de résine sèche, ainsi que tous les morceaux de rebut de toutes les espèces de résine, produisent, dans l'acte même de leur inflammation, une substance fuligineuse, une vraie suie noire, pulvérulente, grasse au toucher, connue sous le nom de noir de fumée. Ce noir est fort en usage dans la peinture, et constitue la couleur de l'encre des Imprimeurs, qui est un vrai vernis à l'huile.

On en suit le travail en grand en Allemagne et même à Paris. On le ramasse dans une petite chambre construite dans un endroit isolé de toute habitation, pour éviter les dangers de l'incendie. Cette chambre se nomme *Sac-à-noir.*

On donne à cette chambre des dimensions relatives à la quantité des matières qu'on consacre à ce genre de fabrication; sa construction est simple. C'est une espèce de tente quarrée com-

posée de piquets plantés debout, et qu'on tapisse de toiles qui en forment les parois latérales et le plafond. Souvent en place de toiles on se sert de peaux de moutons fortement tendues. Si on se contente de la toile, on la recouvre souvent de papier fort, collé par dessus. On fait ensorte qu'il n'y ait aucune onverture qui puisse donner issue à la fumée qui s'élève des matières en pleine ignition.

On place alors au milieu de cette chambre des chauderons de fer remplis de poix cassée en fragmens de moyenne grosseur, ou de résidus de résine, de vieille térébenthine coulante. Dans ce dernier cas on pique dans la masse des mèches souffrées : on applique le feu, et lorsque l'inflammation est bien établie, l'ouvrier sort de la chambre et en ferme exactement la porte. La fumée qui s'élève est accompagnée de beaucoup de suie qui s'applique sur les parois intérieures de la chambre. On répète la même opération jusqu'à ce que les parois soient suffissamment garnies de suie, qu'on détache enfin en frappant avec des baguettes sur toutes les parties extérieures du sac à noir. On recueille, avec des balais, le noir qui s'en est détaché.

Si le plancher n'est pas caronné, il s'y mêle souvent des ordures et de la terre qu'on sépare en mettant tout le noir de fumée dans un vase à moitié rempli d'eau. Les corps étrangers se précipitent au fond, et on enlève, avec une écu-

moire, le noir qui, à raison de sa nature grasse, reste sur l'eau : on l'étend ensuite à l'air pour le sécher.

Le noir de fumée se présente sous diverses qualités. Quand on ne travaille que sur des résines, la suie qui en résulte est sèche et d'une grande division; mais lorsqu'on mêle de vieilles graisses aux résines, la qualité du noir est fort inférieure. Alors il est pesant et de nature grasse.

On voit, par cette suite de procédés appliqués à une seule et même substance, la puissance de l'industrie humaine lorsque les besoins des arts viennent stimuler son activité. On ne s'en est pas tenu aux résultats apparens qui couronnent des entreprises directes : entraîné par les caractères d'analogie qui paroissent exister entre les résines converties en goudron, et la substance que les Naturalistes désignent sous le nom de *Maltha*, *d'huile ou de poix minérale*, de *Pissaphalte*, on a cru, peut-être un peu légèrement, que les circonstances qui accompagnent les combinaisons qui s'opèrent dans l'intérieur de la terre, ou dans le voisinage des volcans, devoient influer d'une manière plus uniforme que dans nos procédés chimiques; de là, la préférence que des peintres accordent aux Bitumes naturels et surtout à l'Asphalte sur les résines de ce genre que l'art nous offre dégagées de tout principe terreux, de toute substance hétérogène.

Ce tableau des propriétés physiques et chi-

miques de la térébenthine et de ses modifications paroîtra, peut être, trop étendu. Rien cependant ne me paroît tendre à en affoiblir l'intérêt, parce qu'il a l'avantage de présenter sous le même point de vue, et dans un ordre qu'on ne trouve dans aucun Auteur, des travaux dont on ne se forme pas toujours une idée juste, et dont il importe de faire connoître les résultats, non-seulement aux personnes qui se destinent à la pratique de l'art, mais encore à toutes celles que des goûts particuliers portent à en connoître les détails et à le suivre dans toutes ses parties.

D'ailleurs, il n'est aucune des substances passées en revue, en faisant l'examen de la térébenthine qui ne contribue directement ou indirectement à l'art du vernisseur. Toutes concourent, dans leur genre, à des compositions particulières dont la réunion forme l'ensemble de l'art que nous décrivons. Cet objet même nous a paru assez important pour nous déterminer à joindre au tableau que nous avons tracé des gravures qui facilitent l'intelligence sur un genre de fabrication absolument inconnue dans nos contrées et dont je dois les dessins à la bénéficence d'un Savant étranger qui en a suivi le travail sur les lieux.

CHAPITRE

CHAPITRE SECOND.

Des fluides qui servent d'excipient ou de véhicule aux vernis, et que les Peintres désignent sous le nom impropre de Dissolvans.

Les fluides qui entrent dans la composition des vernis sont en petit nombre : on ne les trouve pas toujours pourvus des qualités qu'ils doivent avoir. Cette circonstance exige des connoissances de la part des personnes qui sont appellées à en faire usage. Il n'en est aucun qui ne demande quelques préparations préliminaires qui les rendent plus propres aux usages auxquels on le destine. Cette considération réclame quelques détails particuliers qui forment la matière de ce chapitre.

Les liquides employés comme véhicules dans l'art du vernisseur sont l'Alcohol (esprit de vin), l'Ether, l'essence ou l'huile de Térébenthine, telle que le commerce la débite, l'essence éthérée de Térébenthine, l'huile de Spic, et l'huile essentielle de Lavande.

Ces liquides sont très-légers; ils se volatilent lorsqu'on les expose à un degré de chaleur égal et même inférieur à celui de l'eau bouillante. C'est ce caractère de volatilité, qui varie selon la nature particulière de chacun d'eux, qui trace les

différens degrés que les vernis présentent dans leur qualité siccative.

Outre ces fluides de nature volatile, le vernisseur en emploie d'autres plus fixes et qui ne se volatiseroient que dans le cas où on leur appliqueroit un degré de chaleur fort supérieur à celui de l'eau bouillante, parcequ'ils éprouveroient alors un commencement de décomposition : cette température est étrangère aux manipulations des vernisseurs. Telles sont les huiles grasses ou fixes, comme celles d'œillet, de noix et de lin.

La nature onctueuse de ces dernières opposeroit un obstacle permanent à la dessication des vernis, si l'art n'avoit pas trouvé des moyens pour le faire disparoître. Ces huiles grasses doivent donc subir des préparations particulières qui les rendent siccatives. Ainsi modifiées, elles deviennent le véhicule, l'excipient le plus convenable pour toute espèce de vernis destinée à recouvrir les corps exposés aux chocs, aux frottemens et à l'influence des saisons.

Plusieurs Chimistes et tous les Artistes ont l'habitude de les considérer comme faisant l'office de dissolvant dans la confection des vernis. Ce n'est cependant pas sous ce point de vue qu'on doit suivre leur action sur les corps solides qu'on leur présente. Tout vrai dissolvant change la forme et modifie la nature de la substance dont il s'empare. Le corps liquide et le corps solide ne sont plus ce qu'ils étoient auparavant ; leurs propriétés phy-

siques ont disparu sous l'influence des propriétés chimiques. L'évaporation ne change rien au résultat actuel de leur union ; il faut une suite de moyens chimiques pour les rappeller à leur premier état. Ainsi l'expression de dissolvant s'applique heureusement à un acide, tel que l'acide nitreux (eau forte) uni à un métal, à une terre, à un sel alcali ; mais cette expression est déplacée, quand l'action d'un liquide se borne à une simple solution, telle que l'eau l'exerce sur une substance saline. Cette action de l'eau ne change rien à l'état du sel, ni à sa propre substance, puisque la simple évaporation suffit pour les rendre tous les deux à leur premier état.

Il en est de même de l'alcohol, des huiles essentielles, et des huiles grasses appliquées aux résines, baumes, bitumes etc. ; il n'en résulte que des solutions particulières. Le corps résous, extrêmement divisé par l'effet de la solution, se dépose, avec tous les avantages attachés à cette grande division, sur le bois, sur le métal, sur la pierre ; et il y est avec toutes ses qualités premières. Il est plus ou moins électrique, et tel qu'il étoit avant son mêlange ; il peut enfin répondre à tous les phénomènes chimiques ou de décomposition qu'il auroit produit sous sa première forme.

Les vernis ne sont donc que le résultat d'une simple solution, d'une division mécanique opérée sur une substance résineuse ou gommo-rési-

neuse par le fluide qui convient le mieux à sa nature ; enfin ce n'est pas une dissolution. J'ai cru devoir faire précéder l'examen des fluides employés dans la composition des vernis de cette explication qui convient au sujet.

De l'Alcohol. Esprit de Vin.

L'Alcohol est le produit de la distillation du vin. Cette opération le présente sous divers degrés de pureté. La première distillation donne l'Alcohol foible (eau-de-vie). Les distillations répétées contribuent à sa rectification et constituent enfin l'Alcohol pur (esprit de vin rectifié.)

A l'époque où la chimie pneumatique s'est élevée sur les ruines de celle de Stahl, la théorie sur la composition de l'Alcohol étoit devenue une espèce de problème dont la solution présentoit quelques difficultés. Une hypothèse se trouvoit en opposition à une autre hypothèse. Cependant plusieurs célèbres chimistes découvroient, par les résultats de leurs recherches, une nouvelle route capable de leur faire entrevoir le but. Ils varièrent à l'envi leurs procédés ; les faits s'accumulèrent et bientôt, avec ces divers matériaux, ils élevèrent à la théorie le superbe fanal qui porta la lumière par-tout : c'est la doctrine pneumatique.

La composition de l'Alcohol cessa d'être un problême. Le mouvement de la fermentation qui s'établit spontanément dans le suc des raisins ou des corps fermentescibles, modifie tellement les

principes du corps doux et sucré qui s'y trouve, qu'il en résulte une liqueur composé d'hydrogène (un des principes de l'eau) et d'un peu de carbone (charbon). Cette liqueur confondue avec beaucoup d'eau de végétation, une partie colorante et différens sels qui lui sont étrangers constituent le vin. La distillation emporte la partie spiritueuse mêlée de beaucoup d'eau; et en répétant cette opération, ou parvient à en séparer l'eau qui n'y est pas sous l'état de combinaison.

Dans l'Alcohol l'union de l'hydrogène et du carbone ne paroît pas exempte d'oxigène (autre principe de l'eau) car la partie inflammable de l'Alcohol se trouve sous l'état huileux, ou approchant.

L'Alcohol est une des substances qui n'ont pas un degré fixe de ténuité ou de pureté. Celui du commerce n'est jamais pur : il est plus ou moins mêlé d'eau qui en énerve la force. La dégustation ne peut guères servir de guide dans le choix qu'on chercheroit à en faire. Il en est de même de l'épreuve de Hollande, méthode arbitraire qui ne prononce sur l'état de pureté de l'Alcohol, que par la disparition plus ou moins prompte des bulles que forme cette liqueur renfermée dans une bouteille de verre renforcée à laquelle on donne une forte secousse.

Watin observe judicieusement que l'Alcohol foible s'oppose à la confection des vernis, à cause de la présence d'une grande quantité d'eau mêlée à cette liqueur. En partant de ce principe, il re-

commande le meilleur choix pour l'Alcohol ; mais l'épreuve de la poudre qu'il conseille est reconnue insuffisante. La confiance sur ce genre d'épreuve est attachée à deux circonstances qui exigent des soins et de l'habitude : 1°. à l'état du vase métallique qui sert de réceptacle ; 2°. à la quantité de la poudre appliquée à l'expérience.

Si le vase dans lequel on fait l'épreuve est épais, il s'échauffe beaucoup, et l'effet de cette chaleur est d'évaporer une partie de l'eau contenue dans l'Alcohol : c'est cette eau étrangère qui, en mouillant la poudre, empêche qu'elle ne s'enflamme.

Cet obstacle seroit cependant levé, si on plaçoit le vase dans un bassin d'eau fraiche qu'on tiendroit agitée.

Le second inconvénient établi sur la quantité de la poudre est tel qu'il est facile de la faire détonner avec un Alcohol foible et de faire manquer la détonnation avec un Alcohol plus pur. Ces tours de mains ne sont pas ignorés des marchands : lorsqu'on employe beaucoup de poudre et qu'on l'accumule en pyramide, il arrive sur la fin de l'expérience, et lorsque la liqueur est fort diminuée, que la pointe de la pyramide s'élève bientôt au-dessus du niveau de la liqueur enflammée. Les grains de poudres en saillie perdent bientôt, par l'effet de la chaleur communiquée, l'humidité dont ils se sont pénétrés, et ils détonnent avant que tout le liquide soit évaporé.

Cette même expérience répétée avec de l'Alco-

hol de bonne qualité, sous lequel on ne met que quelques grains de poudre, n'a pas le même succès; parce que le peu d'eau déposée par cet Alcohol suffit pour pénétrer cette petite quantité de poudre qui, par le peu d'espace qu'elle occupe, ne peut pas être mise à découvert avant la fin de l'inflammation.

Nous ne chercherions pas à jetter du doute sur ces moyens, trop vulgairement employés par les artistes intéressés à bien connoître les substances qu'ils employent, si nous étions dans l'impuissance de les remplacer par des procédés plus sûrs.

Il en est deux très-efficaces, les seuls même qu'il faille employer pour assurer son choix : ce sont l'aréomètre ou peseliqueur construit sur les principes de celui de Baumé, et le peseliqueur d'Homberg. Dans ces deux cas, c'est l'état de la pesanteur spécifique de l'Alcohol qui prononce.

Les amateurs éclairés connoissent l'usage de l'aréomètre de Baumé, usage qui exige qu'on consulte en même temps l'état du thermomètre. Quant aux artistes, ils peuvent se contenter d'avoir dans leur atelier un flacon ou une petite bouteille capable de contenir une once d'eau distillée. En faisant ce choix au printemps ou en automne on est, à-peu-près, sûr d'opérer sur une température de 10 à 12 degrés de Réaumur. C'est le peseliqueur d'Homberg.

Lorsqu'on veut éprouver l'Alcohol, on en porte

un échantillon, ainsi que le peseliqueur dans un endroit à l'abri des courants de l'air, dans une cave, par exemple. On les y laisse jusqu'au lendemain: on remplit alors la phiole, à la cave même, si l'on veut, de l'Alcohol qu'on veut éprouver, et on la pese avec une balance de détail de moyenne grandeur, mais très-mobile et très-juste. La coupe réservée aux poids doit porter la tare du vase, qu'on équilibre ensuite avec de nouveaux poids. Si l'Alcohol est pur, s'il est tel qu'il convient pour les compositions de vernis, l'éprouvette, dont la capacité est d'une once d'eau distillée (30,572 grames) ne doit accuser en Alcohol que six gros 50 à 54 grains soit un peu plus de 2 deniers soit 25,795 grames. Dans ce cas particulier l'aréomètre de Baumé indiqueroit 35 à 36 degrés, le thermomètre à 12 sur zéro.

Par cette méthode simple l'Artiste n'est appelé qu'une seule fois à consulter le thermomètre, c'est au moment des essais de comparaison qu'il est obligé de suivre pour se procurer la bouteille d'épreuve.

Si l'Alcohol se trouve dans cet essai d'Hombert de quelques grains plus pesant que nous ne l'indiquons, il n'est pas encore à rejetter; mais si l'écart étoit plus grand, il n'y auroit qu'une nouvelle distillation qui pût le rendre propre au vernis.

Si on travail sur une certaine quantité d'Alcohol, on parvient à l'avoir très-pur en suivant la méthode de Baumé. On met en réserve le premier tiers du

produit de chaque distillation ; on réunit ensuite tous ces premiers produits qu'on distille de nouveau et dont on réserve pour les vernis les deux premiers tiers du produit. Le reste peut servir à de nouvelles distillations ou à d'autres usages. Mais ces soins ne peuvent guères séduire que les Amateurs ou les Artistes éclairés ; ils ne tourmentent pas le plus grand nombre de ces derniers, malgré le bénéfice qu'ils feroient sur l'emploi des résines qui passent en bien plus grande quantité dans un Alcohol pur que dans une liqueur inférieure, le vernis d'ailleurs en devient plus éclatant, plus solide et plus siccatif. (*h*)

L'Alcohol n'agit sur les matières résineuses propres à la confection des vernis qu'en raison de son extrême pureté. On doit entendre par le mot *propres* les vraies résines ; car quoique divers traités sur les vernis, et Macquer même dans son ex-

---

(*h*) Des Artistes pressés de donner à l'Alcohol les qualités essentielles à la vernification, lui ont appliqués divers agens, tels que le carbonate de chaux (la craie), le carbonate de Potasse (l'Alcali végétal ou Potasse), dans les vues de le priver de l'eau surabondante. Le dernier procédé, conseillé par Boërhaave, parvient bien à en séparer une liqueur plus dense et un peu colorée que l'alcohol surnage ; mais celui-ci est un peu altéré : il est comme huileux. D'ailleurs ce procédé deviendroit plus long et plus dispendieux que la distillation, s'il falloit le répéter en grand.

cellent dictionnaire de chimie, mettent les gommes résines sur la même ligne que les résines pour ces sortes de compositions, il n'est pas moins vrai qu'elles sont peu propres à celles dont on attend un vernis brillant et sans couleur. Cette erreur vient sans doute de la fausse dénomination sous laquelle on avoit l'habitude de désigner la plupart des matières qui servent de base aux vernis. C'est ainsi qu'on donnoit le nom de Gomme résine ou simplement de Gomme à des substances purement résineuses. Comme la Gomme animé, la Gomme élémi, la Gomme tacamahaca, la Gomme gutte, etc.

Cependant c'est comme Artiste plutôt que comme Chimiste que nous essayons de placer des limites à l'action de l'Alcohol; parce que nous ne considérons en ce moment que les substances matérielles capables de fournir aux vernis une base solide dont l'extention, plus ou moins parfaite, sur le corps qu'on vernit, constitue ce glacé qui exalte et relève, à la lumière, les couleurs matérielles dont on les enduit.

L'Alcohol peut encore servir à l'art du vernisseur par la propriété qu'on lui reconnoît de se charger de certaines parties colorantes; mais ces parties colorantes seules ne feroient pas toujours des vernis; d'ailleurs leur nombre est très-petit rélativement à cet usage, puisqu'il est restreint à un seul genre, aux vernis mutatifs ou changeants. Enfin si ces parties colorantes ont la pro-

priété de contribuer, dans certains cas, à l'éclat d'une composition, elles n'ajoutent rien à leur essence principale, à leur solidité.

De l'Ether.

L'Ether est comme l'alcohol un résultat de l'art. L'alcohol traité avec une égale quantité d'acide sulfurique (acide ou huile vitriol, soufre uni à l'oxigène base de l'air pur) prend dans le laboratoire du chimiste des caractères qui paroissent lui assigner une place intermédiaire entre l'alcohol lui-même et les huiles essentielles les plus légères. Il se dépouille d'une partie de son eau, principe qui le rendoit miscible à l'eau; il emprunte enfin de l'opération qu'on lui fait subir, de nouvelles propriétés physiques et chimiques qui en font un nouvel agent, très-utile dans certains arts, et sur-tout en chimie où on l'applique à des recherches analytiques très-délicates.

Pendant l'opération, l'alcohol se dépouille d'une petite quantité de carbone (charbon), et de beaucoup d'eau qu'il échange contre une nouvelle admission d'oxigène qui lui communique des caractères qui le rapprochent de la nature des huiles essentielles les plus légères.

L'Ether est d'une volatilité très-grande, d'une odeur agréable et différente de celle de l'alcohol, d'une saveur pénétrante, sans être irritable et brûlante comme celle de l'alcohol. Par des secousses répétées on parvient à l'unir en partie à l'eau;

mais le reste surnage comme le feroit une huile pure.

Sa pesanteur spécifique est d'$\frac{1}{9}$ inférieure à celle de l'alcohol qui sert de base à sa formation. Nous avons vu, en traitant de ce dernier, qu'il accuse 20 deniers et quelques grains dans un flacon dont la capacité reconnue est d'une once d'eau distillée, soit 24 deniers (30,572 grames) le thermomètre 12+0. Celle de l'Ether qui en provient indique au même peseliqueur, et à la même température, $17\frac{1}{2}$ deniers (22,291 grames.) C'est cette sorte d'Ether que j'ai employée pour la solution du copal.

Son action sur les résines n'est pas aussi étendue que celle de l'alcohol. Le mêlange de la plus légère portion de partie extractive, gommeuse, ou mucilagineuse est capable d'énerver son énergie sur la partie résineuse, quelle que soit sa quantité. Son application n'est heureuse qu'avec les résines pures. Dans ce cas il devient un agent sans égal, et l'alcohol est fort en arrière. Le copal dont les caractères semblent se confondre à quelques égards avec ceux du succin; et le caoutchouc, connu sous le nom de résine élastique, attestent, dans ce sens, la supériorité de l'Ether sur l'alcohol.

Mais cette liqueur n'est pas toujours d'une qualité requise pour les objets qui paroissent le mieux en indiquer l'usage. De même que l'alcohol, l'Ether a ses degrés de pureté qui dépendent des soins et de l'intelligence du chimiste qui le pré-

pare. Dans le nombre des gas particuliers qui se dégagent pendant sa préparation, il en est un, l'acide sulfureux, qui paralyse en quelque sorte la puissance de l'Ether sur le copal qui demande que cet agent soit de la plus grande pureté.

Je borne l'emploi de cette liqueur volatile à la composition du vernis de copal, et, par addition à celle du vernis de caout-chouc. Ce n'est pas qu'on ne puisse l'appliquer à d'autres compositions de vernis ; mais sa cherté s'opposera toujours à ce qu'on en étende l'emploi aux vernis ordinaires.

Watin et les artistes qui l'ont précédé ne disent rien de l'Ether. Cependant un chimiste de Paris, l'académicien Cadet, à ce que je crois, avoit eu l'idée d'étendre l'usage de cette liqueur aux vernis, en profitant des résidus de la distillation de l'Ether, avec lesquels on peut encore en former, en ajoutant de nouvelles doses d'alcohol. Cette idée, quelqu'heureuse qu'elle parut d'abord, ne prit point faveur chez les artistes qu'il étoit le plus important de persuader. L'économie qui a pu frapper le chimiste dans la reprise de ce résidu, ne se laisse pas assez appercevoir par l'artiste vernisseur. En effet les frais qui résulteroient de ce nouveau genre de fabrication seroient certainement supérieurs aux dépenses qu'exige le travail des vernis de première qualité. D'ailleurs le travail en grand, qui demande l'emploi d'une température assez élevée ne s'accorde guères avec l'extrême

expansibilité de l'Ether, et il faudroit des artistes plus qu'ordinaires pour en prévoir les conséquences.

J'aurois moi-même gardé le silence sur l'emploi de cette liqueur, si une raison impérieuse ne m'avoit porté à m'occuper de la solution du copal pour en faire un vernis particulier, dont la destination n'exige pas une grande consommation. Placé au centre d'une ville célèbre, sous bien des rapports, mais particulièrement par l'étendue et la réputation de sa fabrique pour laquelle le peintre en émail a porté toutes les ressources de son art au plus haut degré de perfection, il convenoit de présenter les moyens les plus faciles et les plus prompts pour réparer, avec solidité, les divers accidens qui arrivent aux pièces émaillées, lorsqu'elles sont hors de l'atelier. Le prix élevé de ces bijoux permet que l'on consacre sans regret, à la réparation de ces accidens un genre de vernis, cher à la vérité, mais pourvu de toutes les qualités qu'on recherche, telles que l'éclat, la solidité et la promptitude de l'évaporation.

Essence de Térébenthine.

Le commerce nous fait connoître une huile fort odorante, très-inflammable, plus ou moins colorée, plus ou moins fluide et qu'on désigne sous le nom d'Essence ou d'Huile de Térébenthine.

L'acception du mot Essence n'est pas la même

chez le chimiste que chez le parfumeur. Chez le premier ce mot exprime la partie d'un mixte ou d'un composé susceptible de séparation par l'application du feu. Il nomme Essence la partie suave volatile qu'il sépare par la distillation, des substances aromatiques; ainsi toute huile essentielle volatilisée dans le cours de l'opération porte le nom collectif d'huile essentielle ou d'essence. Chez le parfumeur, comme chez certains artistes, le nom d'Essence désigne l'union d'une ou de plusieurs huiles essentielles unies à l'alcohol (esprit de vin). Ainsi l'Essence de citron, de bergamotte, de lavande, de romarin, etc. est de l'alcohol imprégné de l'arome (principe odorant) et d'une portion d'huile essentielle de ces fruits, de ces fleurs, etc.

Ce n'est pas sous ce dernier rapport qu'on doit suivre l'emploi de l'Essence de Térébenthine. C'est une huile essentielle extraite de la Térébenthine par la distillation. La pluslégère et la moins colorée est celle qu'on doit employer aux vernis.

Quoique cette huile soit commune, elle s'est néanmoins ressentie de l'esprit de sophistication qui s'étend malheureusement jusques sur les objets de commerce les plus simples. Elle peut être mêlée à de l'alcohol commun, ou à des huiles grasses de peu de valeur, comme celle de semences de pavots blancs, connue sous le nom d'huile d'œillet. Dans ces deux cas l'Essence est altérée et

son emploi seroit préjudiciable dans le travail des vernis. L'eau unie à l'alcohol foible (eau-de-vie) s'oppose à la solution des résines. L'huile grasse, quoique moins dangereuse rendroit un vernis onctueux, glutineux et de difficile dessication.

On reconnoît la première sophistication, en versant un peu d'Essence dans une phiole remplie d'eau jusqu'à la naissance du goulot : on donne alors deux ou trois secousses à la phiole en la tenant bouchée avec le pouce. Si l'Essence est pure elle se divise en petits globules claires, limpides qui ne tardent pas à reprendre leur première place et leur premier volume. Si elle est mêlée d'alcohol son extrême division rend l'eau laiteuse, et le volume de l'huile surnageante n'est pas le même.

Quand à la sophistication par l'huile grasse il est aussi un moyen sûr pour la reconnoître ; imprégnez la surface d'un morceau de papier de cette Essence, présentez ce papier devant le feu : l'Essence pure s'évapore complettement, sans laisser de traces sur le papier, et on peut écrire dessus. Si elle est mêlée d'huile grasse, le papier demeure transparent et refuse toute impression d'écriture.

Il est encore un moyen plus prompt lorsqu'on a de l'alcohol sous sa main. On mêlange à une once de cet alcohol quelques gouttes d'Essence : si cette Essence est pure l'alcohol s'en charge ; si elle est mêlée d'huile grasse, l'Essence passe dans

dans l'alcohol, mais l'huile grasse se précipite entièrement au fond. Il est aisé de reconnoître, si on le veut, les proportions observées dans la quantité des deux huiles.

Nous donnons ici à l'Essence un caractère chimique que Watin lui refuse dans son ouvrage. Il annonce, page 60 1re. *Edit.*, que l'Essence ne se mêle point à l'esprit de vin. Il sous entend, sans doute, que ce mêlange ne peut pas se faire dans les proportions qu'il désireroit pour le faire servir à la préparation des vernis. Il est constant que l'alcohol s'en charge dans des proportions rélatives à la consistance de l'Essence. Plus elle est légère, moins il en prend, et *vice versâ*. Le meilleur alcohol ne peut guères résoudre que le tiers de son poids de l'Essence la plus commune, et $\frac{1}{7}$ ou $\frac{1}{8}$ de la plus légère.

Le même auteur regarde encore comme un caractère distinctif de l'Essence de 1re. qualité la difficulté qu'elle présente dans son union avec l'huile siccative qui fait partie principale du vernis à l'ambre et au copal. Souvent cette union n'est complette que 5 à 6 minutes après que le vase est retiré du feu, malgré l'agitation dans laquelle on entretient les matières. Cet effet est entièrement dépendant de la différence qui se trouve dans la pesanteur spécifique des deux huiles, et sur-tout de l'état de consistance ou d'épaissement de l'huile siccative. Les variations qui peuvent avoir lieu à l'égard de ces deux circons-

tances sont suivies de résultats rélatifs. Le mouvement qui s'établit dans le mêlange par l'intermède du calorique (de la chaleur), s'oppose, en partie, à l'union de l'huile essentielle de térébenthine la plus légère; en effet elle demeure long-temps à la surface et elle ne commence à faire corps, qu'à la faveur du mouvement circulaire qu'on entretient et lorsque la plus grande chaleur cesse d'agir.

De l'Essence étherée de Térébenthine.

Si l'influence d'une réputation méritée portoit l'amateur d'un art à ne jamais s'écarter de l'opinion prononcée par un maître expert, les progrès marcheroient avec lenteur, et les erreurs auroient long-temps le rare privilège d'en imposer au génie scrutateur sur tout ce qui est susceptible de perfectionnement. En partant de ce principe, on pourroit donner quelqu'importance à l'idée de réprobation que Watin attache à la nature de l'Essence éthérée ou légère. Cet auteur annonce que l'Essence ne peut être utile que pour les vernis gras, afin de faciliter leur extension, et que l'Essence étherée a trop peu de corps pour être appliquée à la vernification.

Si cet auteur, dont l'ouvrage est d'ailleurs très-estimé, avoit distribué ses compositions de vernis par classes ou par genres, selon les divers usages auxquels on peut appliquer certaines com-

positions, il se seroit bien gardé d'émettre une opinion aussi tranchée. L'expérience qui fait et qui perfectionne les arts, m'a engagé à passer rapidement sur les raisons de considération qu'on attache ordinairement à la décision d'un maître. C'est donc d'elle seule que j'emprunte la voix puisqu'elle peut seule prononcer. L'application de l'Essence éthérée de Térébenthine me paroît devoir être uniquement consacrée à la composition des vernis pour les tableaux de prix. Les propriétaires des plus belles collections ne cessent de se louer de son usage, en ce qu'elle a plus de corps que l'alcohol.

Il y a deux manières de rectifier l'Essence pour la rendre légère, sans couleur, et d'une odeur moins désagréable et moins incommode que celle de l'Essence ordinaire.

Première méthode.

On verse dans une cornue de verre, d'une capacité suffisante pour contenir le double de la matière en expérience, trois parties d'eau commune et deux parties d'Essence de Térébenthine; placez cette cornue sur un bain de sable en adaptant un récipient 5 à 6 fois plus spacieux que la cornue; collez au point de jonction des deux vaisseaux des bandes de papier imbibées d'une colle faite avec de la farine et un peu d'eau. Si le récipient n'est pas tubulé, ou troué dans la panse, pratiquez un petit trou avec une épingle dans la

ceinture de papier collé, pour laisser une communication libre entre l'extérieur et l'intérieur du récipient : placez enfin sur la cornue un dôme échancré de terre cuite, et entretenez le feu d emanière à faire bouillir l'Essence et l'eau.

Le récipient se remplit de nombreuses vapeurs composées d'eau et d'Essence éthérée, qui se condensent d'autant plus aisément, qu'on intercepte, par une planche de cuivre, ou de bois, placée entre le fourneau et le récipient, toute la chaleur rayonnante du fourneau. Lorsque la masse de l'huile en expérience a diminué des deux tiers, à-peu-près, on arrête la distillation. On laisse reposer le produit pour faciliter la séparation de l'huile étherée, qu'on sépare ensuite de l'eau qu'elle surnage, par le moyen d'un entonnoir de verre dont on bouche le bec avec le doigt.

Cette huile éthérée est souvent laiteuse, ou simplement nébuleuse, par l'interposition de quelques parties aqueuses dont un repos de quelques jours suffit pour opérer la séparation. L'Essence ainsi préparée est douée d'une extrême mobilité et d'une très-grande limpidité. C'est lorsqu'elle est munie de ces deux caractères qu'on peut la juger propre à la composition des vernis.

La seconde méthode ne peut guères être mise en usage que par les personnes qu'une longue habitude dans l'emploi des procédés place au-dessus de toutes les précautions qu'on regarderoit comme très-essentielles, pour la réussite d'une distillation

de ce genre. C'est celle que je suis de préférence, c'est-à-dire, sans intermède.

Seconde méthode.

Je fais usage de l'appareil indiqué pour la précédente méthode. Je remplis la cornue d'Essence jusqu'aux deux tiers de la capacité; comme le récipient est tubulé, je me contente d'appliquer sur la tubulure un petit carré de papier imbibé de salive pour laisser un libre passage aux vapeurs incoërcibles; je gradue le feu de manière à n'opérer la distillation que très-lentement, jusqu'à ce que j'aye obtenu un peu plus que la moitié de l'huile contenue dans la cornue.

Je sépare le produit d'une très-petite quantité d'eau rousse très-acide qui passe en même temps que l'Essence éthérée; de cette manière j'abrège beaucoup l'opération.

L'huile de térébenthine qui reste dans la cornue est très-colorée, plus épaisse que l'Essence primitive. Elle peut servir à étendre les vernis gras, ou aux peintures grossières à l'huile.

L'Essence ainsi rectifiée est plus légère que l'Essense du commerce. Pesée dans la fiole ou peseliqueur d'Hombert, dont la capacité est d'une once d'eau distillée (30,572 grammes), le thermomètre de Reaumur à 12+0, elle accuse six gros 64 à 65 grains (26,324,8 grammes). C'est à peu de chose près la pesanteur spécifique de l'alcohol rectifié. L'huile non rectifiée donne sept

gros et huit grains soit 21 $\frac{1}{2}$ deniers (27,174,6, grainmes ; ainsi cette dernière présente dans sa pesanteur spécifique seize grains de plus (849,21 milligram.) par once mesurée que l'huile éthérée. Ainsi elle est à cette dernière ce que 31 sont à 32 et celle-ci est à l'eau distillée ce que 32 sont à 36.

Elle est d'une pesanteur spécifique un peu plus grande que celle de l'alcohol ; aussi ce dernier liquide surnage-t-il l'Essence la plus légère, elle a donc plus de corps que l'alcohol.

De l'Huile essentielle de Lavande.

Le Vernisseur n'est pas appelé à faire un grand usage de cette huile qui est mieux connue du peintre en émail, parce qu'elle a assez de consistance pour empêcher les couleurs qu'on délaye avec elle de couler sous le pinceau.

Outre ce premier avantage, qu'on ne trouve pas dans des huiles trop fluides, elle conserve une sorte d'onctuosité, de gras qui pare aux inconvéniens d'une dessication trop prompte. C'est par cette qualité qu'elle intéresse le plus le Vernisseur. En effet on l'emploie dans la composition des mordans auxquels on donne assez d'onctuosité pour donner au peintre le temps de jetter le dessin que le doreur fait ensuite sortir.

Cette Huile essentielle est extraite, par la distillation à l'eau, d'une certaine quantité de fleurs ou de sommités de Lavande. Le calice de ces fleurs contient beaucoup de cette huile qui

se volatilise avec l'eau en vapeurs, au degré de l'eau bouillante, et qu'on sépare ensuite de l'eau qu'elle surnage.

Quoiqu'on suive ce travail assez en grand dans les départemens méridionaux de la France qui paroissent être la vraie patrie des plantes aromatiques, il ne faut pas croire que l'huile essentielle qu'on extrait nous parvienne dans son état de pureté. On y mêlange toujours de l'essence de térébenthine qui est infiniment plus commune, et c'est par cette addition que les Distillateurs soutiennent entr'eux une concurrence qui est toute au désavantage du consommateur. Il ne peut donc être question, en ce moment, d'indiquer les moyens de découvrir une falsification connue et qu'il est impossible d'arrêter; nous nous attacherons seulement à dévoiler les principaux caractères qui peuvent aider à se prémunir contre une sophistication outrée.

L'addition de l'essence de térébenthine doit paroître trop forte lorsque l'huile de Lavande se rapproche trop de la fluidité de l'essense, et lorsque l'odeur de la plante est tellement masquée par cette dernière, qu'on l'apperçoit à peine.

Il est un autre genre de falsification aussi lucratif pour le distillateur qu'il est préjudiciable à l'essence de lavande qu'on destine au travail des vernis et à la peinture : c'est lorsqu'on la mêlange avec une huile grasse comme l'huile de been, l'huile d'oeillet. Nous avons détaillé les

moyens de reconnoître ce genre de sophistication en traitant de l'essence de térébenthine.

De l'Huile essentielle de Spic, ou d'Aspic.

L'huile de Spic ou d'Aspic est le résultat de la distillation faite en grand sur une espèce de lavande à feuilles plus larges que celles de la lavande de nos jardins. Cette plante est fort commune dans le ci-devant Languedoc. Quant à la nature de l'huile q'uelle fournit abondamment, il seroit impossible d'en trouver de pure dans le commerce : toute celle qu'on débite répand une odeur de térébenthine plus ou moins forte, dans laquelle on apperçoit une légère pointe de vapeur balsamique de la plante qui lui donne le nom. Les peintres sont si convaincus de l'impureté de cette huile, qu'ils ne la recherchent plus. De son côté, le vernisseur qui n'apperçoit de différence entre cette huile et l'essence de térébenthine que dans le prix plus élevé de la première, ne fait pas difficulté de la remplacer par la dernière, et il agit sagement.

Les distillateurs en grand, transigent quelquefois avec leur conscience, et se croient délicats en choisissant l'huile essentielle de Spic, pour allonger les huiles essentielles précieuses, telles que celles de Myrthe, de Néroli, de Menthe, etc. Ils réservent l'essence de térébenthine pour les huiles de moindre valeur, comme celle de Spic, lorsqu'on la demande de première qualité.

Une manipulation assez commune dans le midi de la France, c'est de distiller l'essence de térébenthine sur une certaine quantité de la plante qui doit donner le nom à l'huile qu'on extrait dans le cours du travail. Par cette méthode, l'odeur propre à la plante s'y manifeste d'une manière plus marquée que dans un simple mêlange. Il faut être assez exercé pour distinguer ce genre de sophistication.

Ce dernier genre de sophistication n'est pas le seul qu'on emploie. L'addition de l'alcohol, ou celle de l'huile grasse ne sont pas négligées. Nous renvoyons pour les connoître aux moyens indiqués.

De l'huile de semence de Pavots blancs, vulgairement connue sous le nom d'huile d'œillet.

Le Pavot blanc, la même espèce qui, dans les régions orientales, telles que la Natolie, la Syrie, la Perse, l'Egypte, fournit l'opium; ce Pavot, dis-je, est très-abondant dans bien des contrées de l'Europe.

L'huile qu'on extrait de sa graine par contusion et par expression, méthode qu'on applique aux amandes, est très-douce, très-onctueuse; et c'est pour cette raison que les peuples de l'Orient s'en servent pour nétoyer et adoucir la peau.

Le grand usage qu'on en faisoit sous différentes formes en Orient, en Bohême, en Pologne et en Italie, paroît être fondé sur l'opinion qu'on avoit de la vertu somnifère de cette graine : mais il est prouvé, par une suite d'excellentes observations, qu'elle ne partage pas, à cet égard, les qualités de la plante qui la produit. Elle présente une nourriture douce, huileuse; et c'est sous ce point de vue qu'on peut rendre raison de l'usage qu'en font, en certains pays, les nourrices qui en mêlent quelquefois dans la bouillie, pour appaiser les coliques de leurs enfans.

Les connoissances exactes sur la nature de cette semence et sur les qualités de l'huile qu'elle recèle, ne datent guères que du commencement du 18me siècle; et ce n'est qu'aux avantages qui résultent toujours d'observations saines et d'expériences concluantes, qu'on doit l'inexécution des peines portées par l'ancienne police de France contre ceux qui mêleroient de l'huile d'œillet aux huiles destinées à la consommation alimentaire. Depuis lors cette huile, restreinte aux objets de la peinture par les entraves qu'on mettoit à sa circulation, a toujours été d'un prix inférieur à celui de l'huile d'olives, de noix, etc. Cependant, pour mettre un frein à la cupidité mercantile, rélativement au mêlange qu'on pouvoit en faire, le Gouvernement avoit autorisé la Régie à ajouter à chaque tonneau de cette huile, une pinte, (978-292 gram) d'essence de térébenthine, comme devant ne ser-

vir qu'aux usages de la peinture. Ce mêlange s'effectuoit aux divers bureaux d'entrée.

L'huile d'œillet ne se retire pas seulement de la semence du Pavot blanc ; celle du Pavot noir en fournit également, et l'on s'en sert en Allemagne pour éclairer, pour friture, salade, etc. C'est, en un mot, l'huile d'olive de la partie du peuple la moins fortunée.

L'huile d'œillet est onctueuse et demande, comme les huiles grasses, un choix pour la peinture et une préparation préliminaire pour être rendue siccative. Comme elle a sur les autres huiles l'avantage d'être sans couleur, on la préfère pour les genres délicats de peinture. La vétusté remplace chez elle toute préparation préliminaire : le temps la siccatise. Nous devons indiquer ici le procédé qui paroît lui convenir le mieux.

Procédé pour rendre l'Huile d'Oeillet siccative.

On jette dans trois livres d'eau propre (1,467,438 kilogr.) une once (30,572 grammes) de sulfate de zinc (vitriol blanc), qu'on mêlange avec deux livres (978,292 grammes) d'Huile d'Œillet: on expose ce mêlange dans un vase de terre qui puisse supporter le feu ; et on donne une chaleur capable d'entretenir le liquide en légère ébullition. Lorsque l'eau est évaporée de moitié ou

des deux tiers, on verse le tout dans une grande bouteille ou bocal de verre, et on le laisse reposer jusqu'à ce que l'huile devienne claire : on décante la plus claire par le moyen d'un entonnoir de verre dont on bouche le bec avec le doigt ou avec un bouchon de liège. Lorsque la séparation de l'huile d'avec l'eau est bien prononcée, on enlève le bouchon avec le moins de secousses possible et on le remplace par l'*index* qui donne avec précaution passage à toute l'eau et qui ne le refuse qu'à l'huile.

L'Huile d'Œillet ainsi préparée devient après quelques semaines, de la plus grande limpidité, et elle est sans couleur.

Remarques.

Bien des Artistes rejettent toute préparation d'huile dans laquelle l'eau agit comme intermède. On peut s'en passer, lorsqu'il est question de travailler sur des huiles colorées avec lesquelles on mêlange des substances qui leur communiquent une couleur étrangère et que le feu qu'on leur applique dispose encore à rendre plus forte. Il n'est pas de même dans l'usage de l'huile d'œillet: elle conserve encore assez de ses qualités onctueuses pour entraver pendant quelque temps la dessication, et elle ne peut la perdre que par vétusté, ou enfin par des procédés peu compliqués. Dans notre procédé l'huile se charge en effet d'un peu d'eau, dont elle emprunte un

coup d'œil nébuleux qu'elle conserve quelques semaines : insensiblement cette eau interposée s'en sépare ; elle emporte en même temps une matière mucilagineuse un peu altérée, dont la séparation complette ajoute à l'extrême pureté de l'huile. La parfaite limpidité est le signe le moins équivoque de l'absence des moindres particules étrangères à celle de sa combinaison. Une légère chaleur accélère la clarification de l'huile préparée à l'eau.

Watin indique pour l'huile de lin un procédé qu'on peut employer aussi pour l'huile d'œillet, et qu'on pourroit simplifier en supprimant le talc calciné : il s'agit de l'exposer à l'action du soleil, pendant les plus beaux jours de l'été, dans un vase de plomb dans le fond duquel on étend de l'oxide céruse, et encore mieux, de la litarge renfermée entre deux morceaux d'une mousseline claire. Une exposition de quelques mois au soleil suffit pour completter le dégraissage de l'huile et la rendre parfaite.

De l'Huile de Noix.

On retire l'Huile de Noix par contusion et expression de l'intérieur du fruit dont elle emprunte le nom. Elle est très-connue par le grand usage qu'on en fait comme aliment, et pour certains arts. La plus commune, c'est-à-dire, celle qu'on extrait en appliquant à la pâte un peu de chaleur est réservée pour l'éclairage ; mais celle qu'on

retire sans feu offre un assaisonnement sain, nourrissant et d'un goût exquis de fruit.

Le mauvais goût de feu que cette huile contracte lorsqu'on la chauffe trop pour en augmenter le produit, détermine la préférence qu'on donne à l'huile d'olives pour toute espèce de friture. Celle qu'on destine aux arts est ordinairement la plus commune. La chaleur de la torréfaction qu'elle a éprouvée la dispose merveilleusement aux opérations subséquentes qui la rendent propre aux divers usages de la peinture. Elle est préférée à l'huile de lin pour toutes les peintures exposées aux injures de l'air et sur-tout à l'influence du soleil. Elle y prend du corps, éloignée en cela des propriétés de l'huile de lin qui se dissipe ou se détruit.

De l'Huile de Lin.

L'Huile de Lin est de toutes les huiles grasses celle qui demande le plus de chaleur pour son extraction; aussi est-elle toujours plus ou moins colorée et plus ou moins épaisse.

La semence de Lin contient une petite amande qui donneroit une huile presque sans couleur, comme celle d'œillet, si le travail ne demandoit que la contusion et l'expression, comme on le pratique pour l'huile d'amandes douce, et pour celle de noix de première qualité; mais ce fruit est emprisonné dans une petite enveloppe très-solide, et sur-tout fort mucilagineuse. Le

mucilage y est même si abondant, qu'il absorberoit la plus grande partie de l'huile pendant l'expression, si l'expérience n'avoit indiqué la nécessité de le détruire par une assez forte torréfaction. Pendant cette torréfaction, il s'élève une vapeur ou fumée aqeuse très-abondante fournie par le mucilage qui se dessèche et qu'on détruit en partie. Lorsque la vapeur blanchâtre est remplacée par une espèce de fumée sèche et noirâtre, la torréfaction est à son terme, et on expose la pâte à la presse. On sent que ce travail préliminaire doit influer sur les principes de l'huile et en altérer la pureté.

Les Hollandois suivent ce travail très en grand, et ce sont eux qui fournissent presque toute l'Huile de Lin que le commerce met en circulation en France. Ils le conduisent avec plus d'intelligence que les Allemands qui poussent la torréfaction de la semence au point d'en rendre l'huile presque rouge.

Cette huile est destinée aux usages de la peinture et sur-tout à la fabrication des toiles cirées: mais pour la rendre siccative au point que ces arts l'exigent, on lui fait subir une des opérations particulières qui vont suivre cet article.

La Société met en usage d'autres huiles grasses, comme celle de faînes, ou graines de hêtre, d'olives, d'amandes douces ou amères, de chenevis, de noisettes etc.; mais elles ont un caractère d'onctuosité qui est difficile de leur faire

perdre. J'en excepterai cependant l'huile de faînes, si abondante dans le département de l'Aisne et ceux de la ci-devant Bourgogne et Franche-Comté, qu'on la vend pour huile de noix commune: et dans ces contrées les peintres ne s'en sont jamais plaint. D'ailleurs leur prix plus élevé, sur-tout pour celles d'olives et d'amandes, ajouteroit à la raison que nous venons d'alléguer. On s'en tient donc aux trois sortes d'huiles que nous venons de passer en revue pour les usages des peintres et vernisseurs. L'huile de lin inférieure, pour la peinture à celle de noix, est réservée pour les ouvrages intérieurs.

Des méthodes employées pour rendre l'huile grasse siccative.

Premier Procédé.

Prenez huile de noix ou huile de lin 8 livres. (3,913,168 kilog.)

Oxide céruse légèrement calcinée au jaune. - -
Acétite de Plomb (Sel de Saturne) également calciné. - - - - -
Sulfate de zinc (Vitriol blanc). - - - - -
} de chaque 1 once (30,57 gram.)

Oxide vitreux de Plomb (litharge) 12 onces, (366,860 gram).

Une gousse d'ail ou petit oignon.

Mettez

Mettez ces matières en poudre ; mêlez-les avec l'ail et l'huile placée sur un feu capable d'entretenir l'huile en légère ébullition : continuez jusqu'à ce qu'elle cesse d'écumer, qu'elle devienne rousse et que la gousse d'ail devienne rissolée ; il se forme bientôt sur l'huile une pellicule qui indique que l'opération est à son terme. On retire la bassine de dessus le feu ; cette pellicule, en se précipitant par le repos, entraîne avec elle toutes les parties onctueuses qui rendoient l'huile grasse. L'huile s'éclaircit assez ; on la sépare du dépôt et on la renferme dans des bouteilles à large ouverture : là elle achève de s'éclaircir par le temps et elle en devient meilleure.

Second Procédé.

Prenez Oxide vitreux de plomb (litharge) une once et demie (45,858 grammes.)
Sulfate de zinc (vitriol blanc) trois huitième d'once ou 3 gros (11,464 grammes.)
Huile de lin ou de noix 16 onces (489,146 grammes.)

On conduit l'opération comme il est indiqué ci-dessus.

Le choix de l'huile n'est pas arbitraire. Si on la destine à des objets de peinture qui doivent être exposés aux impressions de l'air extérieur, ou à des peintures délicates, il faut de l'huile de noix ou d'œillette ; l'huile de lin s'applique

aux peintures grossières et à celles qui sont à l'abri de la pluie et du soleil.

Souvent un peu de négligence dans la conduite du feu influe sur la couleur de l'huile qu'on rend siccative ; dans ce cas elle n'est plus propre aux peintures délicates. On évite cet inconvénient en renfermant dans un nouet les matières siccatives : alors il faut doubler la dose de la litharge. On suspend le nouet par une ficelle qu'on assujettit à un bâton qui repose sur le bord de la bassine, de manière à tenir le nouet à un pouce du fond du vase. Il se forme, comme dans le premier cas, une pellicule quoique plus lente à paroître. Dans cette opération l'oxide de plomb est en grande partie réduit lorsqu'il est libre et qu'il repose sur le fond de la bassine. On y remarque même souvent de petits grains de plomb.

Troisième procédé.

On parvient à rendre l'huile siccative, en traitant, avec une chaleur capable d'entretenir une légère ébullition, de l'huile de lin ou de noix à laquelle on ajoute, pour chaque livre, 3 onces d'oxide vitreux de plomb (litharge) réduit en poudre fine. (91,716 grammes.)

J'ai connu des peintres qui portoient la dose de l'oxide vitreux de plomb au quart de celle de l'huile en expérience. Ce cas particulier est spécialement réservés aux huiles cuites qu'on destine à des peintures qui doivent réunir la promptitude

de la deſſication à la plus grande ſolidité. J'ai ſouvent fait uſage d'une huile ſiccative préparée, en portant la quantité de l'oxide vitreux de plomb au quart de la doſe de l'huile. Le travail des toiles et étoffes cirées, et toutes les peintures à grandes parties dans lesquelles on emploie les couleurs argilleuſes, telles que les Bols jaunes, rouges, stils de grains, etc. exigent ce genre de préparation, pour que la dessication ne soit pas trop tardive; mais les peintures pour leſquelles on fait usage d'oxides métalliques, comme les préparations de plomb, de cuivre, etc. ne demandent que les doſes que nous avons indiquées, parce que ces oxides contiennent beaucoup d'oxigène, (baſe de l'air pur) et que l'huile acquiert, par leur contact, une qualité plus siccative.

Il y a plus : j'ai peint avec une huile de noix non préparée, en ayant la précaution d'ajouter à la couleur, de la poudre très-fine (*i*) d'oxide vitreux de plomb (litharge), environ 3 à 4 onces

(*i*) Pour porter l'oxide vîtreux de plomb (litharge) à une division très-grande, ſans courir les risques qui accompagnent quelquefois la pulvérisation sèche, je broye l'oxide avec de l'eau : j'étends sur une pelle de fer la matière divisée que j'expose sur un feu doux. L'humidité ne tarde pas à s'en séparer. La matière restante demande peu de mouvement pour être détrempée. Cette méthode s'applique heureusement aux peintures pour lesquelles on emploie les différentes ochres.

par liv. d'huile (122,28 grammes) ; la peinture qui en résultoit prenoit corps tout aussi promptement que si c'eut été avec de l'huile cuite. Cette méthode est expéditive, mais elle ne peut être mise en œuvre que pour les couleurs auxquelles celle de la litharge ne peut porter aucune atteinte.

Quatrième Procédé.

Prenez Huile de noix deux livres. (978,29 gram.)
Eau commune trois livres. (1,467,43 kilo.)
Sulfate de zinc (vitriol blanc) 2 onc. (61,14 gm.)

On mêle ces matières qu'on fait légèrement bouillir jusqu'à ce qu'il reste peu d'eau. On décante l'huile qui passe avec un peu d'eau et on sépare cette eau par le moyen d'un entonnoir. L'huile reste nébuleuse pendant quelque temps; enfin elle s'éclaircit et elle paroît peu colorée. Cette méthode est employée par quelques Artistes anglais, et je l'ai répétée avec succès : l'huile en est un peu moins siccative que par les autres procédés, et elle a l'inconvénient de rester nébuleuse pendant très-long-temps, même sous l'influence du soleil.

Cinquième Procédé.

Prenez Huile de noix ou de lin 6 liv. (2,934,87 kil.)
Eau commune - - 4 liv. (1,956,58 kil.)
Sulfate de zinc - - 1 onc. (30,57 gram.)
Une gousse d'ail.

On mélange toutes ces matières dans un chauderon de fer spacieux ou de cuivre qu'on expose ensuite sur le feu, en entretenant l'ébullition pendant une journée : on remplace de temps en temps, par de l'eau bouillante, celle qui se dissipe par l'évaporation. Sur la fin on diminue le feu, mais on achève d'évaporer l'eau jusqu'à ce qu'une fumée brune remplace celle de l'eau. L'ail prend alors un coup d'œil rissolé. On retire la bassine du feu ; on laisse former le dépôt, et on décante l'huile qui achève de se clarifier dans les vaisseaux. Par ce procédé, l'huile siccative est très-peu colorée : on la réserve pour les couleurs délicates.

Remarques.

Cette méthode est une de celles qui demandent le plus de soins ; aussi a-t-elle des détracteurs. Si l'eau qu'on y mêle, et celle qu'on ajoute bouillante, pendant l'opération, pour remplacer la partie qui se dissipe par l'évaporation est trop abondante ; et si, sur la fin, on ne la fait pas disparoître presqu'entièrement par une évaporation ménagée, elle s'unit à l'huile siccative et lui communique la couleur et presque la consistance d'une crême. Dans ce cas, l'huile se clarifie lentement ; il en reste même une portion interposée qui se sépare difficilement. Cet inconvénient semble justifier le dégoût de quelques Artistes pour ce procédé. Cependant lorsqu'il est

bien conduit, il offre un moyen très-simple pour avoir une huile très-siccative, et beaucoup moins colorée que toutes celles qui subissent l'impression directe du feu : mais il faut la garder quelque temps.

Les peintres d'impression sont moins intéressés que les peintres en tableaux ou décorateurs aux différentes recherches qui tendent à affoiblir ou à faire disparoître la teinte brune ou rouge qui est un des caractères des huiles rendues siccatives par les procédés ordinaires. Pour les couleurs brunes ou foncées, ils employent leur huile 24 heures après sa préparation, réservant celle qui se clarifie d'elle-même par le dépôt, pour l'usage des peintures plus délicates. Cela ne suffit cependant pas, parce que la moindre teinte communiquée aux couleurs tendres en altère visiblement le ton. On a cherché pour ce cas particulier des procédés différents de ceux que nous venons d'indiquer, sans en excepter même ce dernier.

Watin en indique un pour l'huile de noix qu'on peut appliquer à l'huile de lin et même à celle de semences de pavots blancs, dans le cas où on répugneroit à se servir de l'eau comme intermède. Il réussit à donner une huile siccative sans couleur étrangère. Nous en avons fait mention en traitant de la manière de rendre siccative l'huile de semences de pavots blanc. Dans tous les cas où on employe, selon la méthode angloise, le sulfate de zinc (vitriol blanc) sans mêlange, il

convient de ne pas pousser l'évaporation de l'eau au-delà des trois quarts de sa totalité.

En traitant de la préparation de l'huile d'œillet, nous avions déjà trouvé dans l'eau un intermède convenable pour fixer la température nécessaire à cette opération à un point fixe et qui fut incapable d'altérer les principes de l'huile, en lui faisant subir un commencement de décomposition. La propriété qu'on lui reconnoît de se réduire en vapeurs, offroit un moyen sûr pour éviter l'accumulation du calorique (de la chaleur). On peut, en variant le procédé et en suivant une marche opposée, la rendre seule l'instrument de la qualité siccative qu'on cherche à donner à une huile grasse. L'eau, sous l'état de neige, présentera les deux conditions essentielles pour produire cet effet ; la division extrême des parties et la multiplication des contacts entre les molécules de l'huile et le gas oxigène contenu dans la neige. C'est sur ce principe qu'est fondé le procédé suivant.

Sixième procédé.

Lorsque le froid soutenu de l'hiver donne à la neige une consistance assez sèche, on prend telle quantité qu'on veut d'huile de lin, ou de noix, ou d'œillet, qu'on mêlange avec de la neige, en la pétrissant dans une terrine avec une spatule de bois, ou dans un grand mortier avec un pilon. On en forme une masse solide qu'on place dans

un vase de terre cuite, ou de verre ou de porcelaine, à large ouverture, et qu'on recouvre d'un linge, pour éviter le mêlange des corps étrangers. On expose le vase dans un endroit accessible au froid, mais à l'abri de l'influence des rayons solaires. Au retour d'une température plus douce la neige se résout en eau qui se sépare de l'huile. Si cette huile n'étoit pas bien propre ni claire, l'eau se trouve chargée de ses impuretés. Si la température rigoureuse dure deux mois, comme il arrive dans certains hivers, l'huile en acquiert un plus haut degré dans sa qualité siccative. Alors une partie de cette huile retient un peu d'eau, et elle forme une pellicule qui imite pour la couleur et par sa consistance la composition qui porte le nom de Crême ou Beurre des peintres. (*k*)

(*k*) Les Amateurs qui laissent de longs intervalles dans leurs essais de peinture, ont coutume de les recouvrir d'une préparation qui conserve la fraîcheur de la peinture, et qu'ils enlèvent quand ils reprennent l'ouvrage. C'est cette préparation que nous indiquons ici qui porte le nom de crême des peintres.

Prenez Huile de noix très-claire. 3 onces (91,71 gram.)
Mastic en larmes pulvérisé. $\frac{1}{2}$ onc. (15,28 gram.)
Sel de Saturne en poud. (Acétide de plomb.) 1 gros soit $\frac{1}{8}$ d'once (3,82 gram.)

Faites fondre le mastic dans l'huile à une douce chaleur : versez le mélange dans un mortier de marbre sur

On décante l'huile de dessus l'eau, ou on l'enlève avec une cuiller pour l'introduire dans une bouteille. Le repos suffit pour la clarifier, par la séparation des parties de l'eau qui y sont interposées. On peut même accélérer cette séparation en exposant l'huile à la chaleur d'un bain marie.

L'huile acquiert, par ce simple mêlange, la propriété siccative, et elle paroît aussi peu colorée qu'avant l'expérience. Ainsi la circonstance de la division des molécules de l'huile qui multiplie et facilite les contacts avec le gas oxigène contenu dans la neige concourt, d'une manière efficace, au résultat qu'on recherche; c'est-à-dire, à la disparition de cet état onctueux et gras qui est un des principaux caractères qui distinguent les huiles grasses des huiles essentielles.

Modification du même procédé.

Si, pour cette expérience, on se sert d'une huile déjà rendue siccative par l'un des procédés précédens, avec le moins d'ingrediens réactifs et de chaleur possibles, l'huile en devient siccative

---

le sel de plomb en poudre. Agitez avec un pilon de bois et faites-y entrer de l'eau, en la versant par petites portions, jusqu'à ce que la matière prenne la consistance et le coup d'œil d'une crême, et qu'elle refuse d'admettre plus d'eau. Je suis parvenu à en faire entrer $7\frac{1}{2}$ onces (229,28 gram.) dans cette composition, en la fouettant avec un balai.

à un degré éminent. Elle est très-épaisse, et une partie se trouve si fort confondue avec l'eau, qu'il en résulte une matière glutineuse, presque résineuse et tellement adhérente au liquide interposé, qu'elle conserve opiniâtrement cette forme, quelque procédé qu'on emploie pour rompre l'union de l'eau avec l'huile. Mais un phénomène que j'ai observé en traitant ainsi, en seconde opération, une huile de chenevis, c'est la séparation de deux huiles très-distinctes, dont l'une, d'une pesanteur spécifique plus grande que celle de l'eau, gagne le fond du vase; tandis que l'autre en occupe la partie supérieure, de manière que la totalité du liquide qui résulte de la fonte de la neige, forme une zône intermédiaire entre ces deux huiles.

La première, c'est-à-dire, la plus pesante, est fort peu colorée; elle l'est moins que la seconde; moins même que n'étoit l'huile de chenevis avant son mêlange avec la neige. La première couche d'huile formoit deux zônes, dont l'une claire, c'est la supérieure; et l'autre opaque et couleur chamois. Cette dernière qui retenoit de l'eau étoit très-épaisse et comme résinifiée. L'eau qui servoit de séparation à ces deux espèces d'huile étoit nébuleuse. En général, son état présent dépend de la plus ou moins grande pureté de l'huile qu'on emploie et de celle de la neige.

Ces deux variétés d'huile sont très-siccatives, et après les avoir gardé pendant un été, j'ai eu bien de la peine à les extraire des bouteilles où je les avois renfermées.

L'huile la plus pesante, et que nous avons accusé être la moins colorée, peut servir à la préparation des pâtes faites avec le blanc de plomb ou de cremnitz pour la réparation des émaux fracturés. Voyez, à cet égard, la 2de. partie.

Septième procédé.

Ces essais conduisent à un autre genre d'expérience plus directes et qui confirment, d'une maniére victorieuse, la théorie sur les causes de l'épaississement et de la propriété siccative que les huiles acquièrent par les divers procédés en usage chez les Artistes. Les résultats qu'on vient de parcourir invitoient à chercher des moyens propres à abréger l'opération en exposant une huile à l'influence d'un courant de gas oxigène. Quoique j'eusse apperçu, dans mes expériences sur l'essence de térébenthine exposée pendant assez longtemps au contact du gas oxigène, souvent renouvellé, que ce procédé ne suffisoit pas pour faciliter une combinaison réciproque, puisque le gas filtroit à travers la couche de l'huile et de la masse d'eau que cette huile recouvroit, sans ajouter d'une manière sensible à son état d'épaississement ni à sa pesanteur spécifique (*Journ. de phys. Mars et Avril* 1798), je ne pouvois pas voir, dans ce premier effet, un motif d'exclusion pour de semblables essais sur des huiles grasses. Il se pouvoit que la différence chimique, qui existe entre les deux genres d'huile, se prêtât à

de nouveaux résultats. Il se pouvoit encore qu'en dirigeant sur l'huile un courant de gas oxigène, accompagné de calorique, je parvinsse à rompre l'espèce d'inertie que le gas éprouvoit dans l'expérience que je viens de citer.

Pour cet effet j'ai exposé de l'huile de noix renfermée dans un long tube, très-étroit, à un courant de gas oxigène dégagé du manganaise par l'acide sulfurique. L'orifice du tube étoit arrangé de manière a offrir une certaine résistance à la dissipation trop prompte du gas échappé de la masse d'huile. La pesanteur absolue de l'huile étoit de 3 onces avant l'expérience (91,71 grammes). Après le dégagement du gas, qui a duré cinq heures, l'huile n'avoit éprouvé d'autre changement qu'une légère modification dans sa couleur qui étoit devenue plus claire. Sa pesanteur étoit absolument la même, et elle conservoit son goût de fruit.

J'ai exposé aussi infructueusement la même huile à un nouveau mêlange, dont le dégagement gazeux a duré huit heures: j'ai espéré alors que le mêlange ou la combinaison d'un acide avec l'oxigène me mettroit à même d'ajouter un nouveau procédé pour rendre plus promptement l'huile siccative et pour l'avoir sans couleur.

Huitième procédé.

L'acide muriatique (acide marin), celui des acides minéraux qui altère le moins les huiles,

me présentoit dans son affinité pour le gas oxigène un état moyen de combinaison capable de répondre aux vues que je me proposois. Je dirigeai donc dans le tube rempli d'huile, un courant très-ménagé de gas acide muriatique oxigèné. Il y eut dès l'instant même les signes d'une combinaison. La couleur de l'huile en fut altérée. Une teinte brune, mais limpide, ne tarda pas à remplacer le beau jaune citrin qu'elle avoit conservé. Insensiblement sa fluidité et son odeur de fruit disparut pour faire place à celles d'huile cuite. Examinée à la balance, 24 heures après, elle accusoit 33 grains de plus (1,751,74 grammes). Dans cet état elle imprimoit sur la langue la saveur d'une huile rance avec une légère pointe d'acide très-difficile à appercevoir. Le passage ménagé de l'acide oxigèné avoit duré 6 heures.

La même expérience répétée sur la même huile lui avoit encore ôté de la couleur. L'odeur de rance étoit plus développée, mais la pesanteur ne s'étoit accrue que de 12 grains (636,9 milligrammes). Les trois onces d'huile annonceroient donc une addition de 45 grains soit 15 grains par once (689, milligrammes.)

Cette huile fut exposée au soleil pendant cinq jours. J'en mêlai alors une partie avec trois parties d'eau. Le mêlange, aidé du mouvement, en a fait une émulsion très-épaisse, que le repos a séparé en deux parties. L'huile surnageante restoit toujours blanche comme une émulsion. Son

exposition au soleil et ensuite dans un bain marie n'ont pas opéré la séparation de l'eau interposée. C'est une propriété attachée aux huiles siccatives. Le temps seul triomphe des difficultés.

L'eau soutirée n'a presque pas changé la teinture bleue végétale. La liqueur concentrée de carbonate de potasse (alcali de potasse) n'a fait aucune effervescence.

Il importoit de faire essai de cette huile siccative sur des couleurs délicates, telles que les laques roses aluminées, extraites du bois de Brésil. Cette couleur détrempée avec cette huile, et étendue sur le bois de noyer a demeuré cinq jours à se sécher : sur le bois blanc, il n'a fallu que deux jours.

L'union de l'oxide céruse avec la laque pour en faire une couleur de chair foncée, n'a demandé, pour le noyer, que deux jours, et 24 heures pour le bois blanc. Les couleurs conservoient leur vivacité.

Ces essais peuvent paroître suffisans pour rassurer sur l'emploi de ce genre de procédé dans lequel on apperçoit une union très-intime entre l'huile et le principe qui la constitue siccative, en très-peu de temps, à la faveur de l'acide qui lui sert d'intermède. Il est peu dispendieux, et l'huile ainsi préparée seroit absolument sans couleur si on se servoit de celle d'œillet, ou de semences de pavots blancs. J'ai employé à cha-

cune des deux expériences 3 onces (91,71 grammes) de manganaise pur en poudre et deux onces et demie (76,42 gram.) d'acide sulfurique du commerce, étendu d'une once d'eau. J'ai adapté à la cornue un petit récipient intermédiaire entr'elle et le tube recourbé qui plongeoit jusques dans le fond du cylindre qui contenoit l'huile. Par ce moyen, les émanations acides qui échappent de la cornue ne parviennent pas jusqu'à l'huile. Cette opération se conduit très-bien au bain de sable.

Le séjour de 3 onces (91,71 grammes) d'huile de noix tirée sans feu sur 4 onces (122,28 grammes) d'eau saturée en grande partie d'acide muriatique oxigéné n'a pas eu un effet aussi prompt. Il s'est écoulé deux mois avant que l'huile ait acquis l'odeur et la consistance qui sont particulières aux huiles siccatives. L'huile étoit très limpide, sa couleur citrine claire étoit devenue orangée.

Nous devons terminer cet article par des observations générales sur le travail qui procure aux huiles grasses les qualités qui caractèrisent les huiles siccatives, et sur les principes de théorie qui lui appartiennent.

Observations générales.

Il n'est aucune huile qui, sans préparation, ne soit susceptible de composer une couleur par son mêlange avec un corps colorant, et même de

constituer un vernis solide avec cette même couleur. Dans ce cas particulier, le temps nécessaire à la dessication d'un pareil mêlange, seroit toujours en raison de la nature de l'huile employée. Celles qui seroient les plus grasses, les plus onctueuses seroient aussi les plus lentes à se dessécher; il en est même qui demanderoient plusieurs années avant d'acquérir la consistance et la solidité nécessaire.

L'art a su vaincre cette difficulté par certains mêlanges qui modifient les principes des huiles et qui les rendent propres à une exécution prompte pour le renouvellement des couches. Il est vraisemblable que le mêlange de certaines huiles avec des oxides métalliques, tels que la litharge, la céruse, le verdet etc. dont l'effet siccatif est assez prompt aura servi de guide au premier homme qui se sera occupé des couleurs. Toute découverte qui tient au hazard demeure long-temps secrete entre les mains de l'inventeur; mais de nouveaux essais multiplient bientôt les résultats et augmentent les ressources. L'envie en fait d'arts, est très-observatrice. Elle crée des compositions particulières: de-là cette variété de formules que l'art, en s'agrandissant, constate ou rejette.

La routine enseignoit en gros que pour dégraisser une huile et la rendre siccative, il suffisoit de la mettre en contact avec diverses substances reconnues plus ou moins efficaces, et qui,

à l'aide d'un feu ménagé, la dépouillent d'une matière onctueuse dont la présence communiqueroit aux couleurs une viscosité qui en rendroit l'emploi plus désagréable et même impraticable par sa lenteur à prendre corps.

L'effet une fois obtenu, les premiers rédacteurs de ces sortes de procédés n'alloient pas plus loin. Que l'huile, par cette application de certains corps étrangers, admit quelque nouveau principe, ou qu'elle en perdit un elle-même, ou enfin qu'elle n'éprouvât qu'une simple modification dans sa substance; peu leur importoit. Contents de l'effet, ils ne s'occupoient guères de la cause. Leur sollicitude étoit de rendre l'effet certain, aux dépens même de la couleur de l'huile, en s'attachant à une certaine régularité dans l'exécution du procédé. C'étoit le stricte résultat de l'expérience.

Aujourd'hui l'art va plus loin en remontant des effets aux causes. Ce sont les recherches qui y conduisent, qui montrent la théorie qui simplifie tout en éclairant tout, et qui fixent l'intérêt puissant qu'on attache aux bonnes descriptions d'arts et métiers.

En consultant l'expérience sur l'art du peintre d'impression, on voit que les substances qui remplissent le mieux les vues qu'on se propose dans la préparation des huiles, sont précisément celles qui contiennent le plus d'oxigène (base de l'air pur) et qui sont les plus susceptibles de l'aban-

donner en faveur de l'huile avec laquelle elles sont en contact. C'est ici le résultat d'une affinité réelle, élective, déterminée par l'application du calorique, ou par un genre de procédés particuliers.

Les oxides métalliques remplissent parfaitement cette condition essentielle. Ils abandonnent en faveur de l'huile l'oxigène qui leur ôte le brillant métallique et qui leur donne la forme pulvérulente ; c'est une espèce de combustion. L'oxide privé alors de cet oxigène reprend sa première forme métallique. C'est ce qu'on remarque dans la matière restante d'une huile rendue siccative par la litharge. Il en est de même lorsqu'on emploie la céruse, le blanc de plomb, le massicot, les sels de plomb, etc.

L'influence directe de l'oxigène sous l'état de gas et uni à l'acide muriatique, est accompagnée des mêmes effets, comme nous l'indique le 8e. procédé; enfin les sels métalliques, dont les acides sont très-chargés d'oxigène, ont le même privilège dans un degré cependant inférieur aux oxides purs. (*Consultez le mot oxide, 2de. partie*).

D'après tous ces effets qui résultent de l'application de ces premières substances aux huiles on ne doit pas s'étonner si de l'huile exposée au soleil, et sur-tout dans des vases de plomb, à la manière de Watin, acquiert par le temps la propriété siccative. Le gas oxigène qui fait partie de l'air atmosphérique ne tarde pas à les rancir par le développement d'un principe acide. Cet effet dû à

la combinaison de l'oxigène seroit plus prompt, si on procuroit au mêlange une plus haute température que celle qui est procurée par le soleil; mais alors les principes de l'huile en décomposition lui communiqueroient une couleur qui en borneroit l'usage à des cas de peinture commune.

Ainsi, qu'on expose de l'huile grasse dans un vase de plomb, en laissant une communication libre avec l'air extérieur; ou qu'on se serve pour récipient d'un vase de verre dans lequel on aura placé du plomb laminé, l'oxidation du plomb a lieu dans ces deux circonstances par les modifications que l'huile éprouve, modifications nécessaires pour la rendre siccative. On peut encore varier l'expérience. Qu'on expose au soleil des vases de verre remplis d'huile grasse, à laquelle on aura ajouté un oxide métallique, et qu'on bouche exactement le vase, le résultat sera le même quoique plus lent à paroître. Dans ce dernier cas, l'oxide métallique se rapprochera de son premier état par la perte d'une partie de l'oxigène qui le constituoit oxide, et ce rapprochement s'exécutera en raison de la quantité de l'oxigène libéré en faveur de l'huile. Il est inutile de faire remarquer qu'une plus haute température que celle procurée par le soleil, nous ramène aux résultats des premiers procédés que nous avons décrits. Ces résultats sont toujours les mêmes quoique plus ou moins tardifs dans leur apparition, à raison de

la nature des substances employées, et de l'énergie des moyens qui constituent le procédé.

En consultant tous les livres qui traitent de la peinture par impression et des matières qui y concourent, on est frappé de la variété des formules quant aux doses des réactifs et à la manière de s'en servir. Des auteurs recommandent le concours de l'eau que d'autres rejettent, en s'étayant de la propriété qu'on lui reconnoît de n'être pas miscible avec les huiles, et des difficultés qu'elle présente pour la clarification. Cependant la première qualité la rend recommandable pour cet usage; elle a encore celle de n'acquérir sur le feu le plus vif qu'un degré de chaleur déterminé, parce qu'elle emporte, sous son état de vapeur, l'excédent du calorique, dont l'accumulation dans l'huile traitée sans cet intermède ne manqueroit pas de devenir préjudiciable. Le procédé en est plus lent; mais aussi cette lenteur se trouve compensée par l'état de l'huile siccative qui est sans couleur et même assez limpide, lorsque, sur la fin, on évapore la plus grande partie de l'eau avec une douce chaleur.

Quelques Artistes, à l'exemple du parfait Vernisseur, renferment les réactifs dans un nouet; d'autres enfin, comme Watin, confondent les ingrédiens avec l'huile. Le fait est que toutes ces méthodes réussissent et qu'elles procurent une huile siccative peu colorée, si on ménage le feu et si on écarte de ces mêlanges les substances qui

peuvent donner à l'huile une couleur étrangère. Il convient donc de se borner aux oxides métalliques, comme ceux de céruse, blanc de plomb, litharge, fleurs de zinc. Certains sels métalliques partagent la même propriété jusqu'à un certain point, tels sont le sulfate de zinc, l'acétite de plomb (le vitriol blanc et le sel de plomb).

A cet égard, Watin lui-même à qui la vraie théorie de l'opération avoit échappé, ne nous paroît pas assez scrupuleux dans le choix des matières qu'il destine au dégraissage des huiles. Il indique, comme substance essentielle, la terre d'ombre qui contient, pour l'ordinaire, une matière bitumineuse qui communique à l'huile une couleur étrangère. De même encore il prescrit l'emploi d'un genre de pierre dont on est encore loin de connoître l'influence sur l'huile. La pierre à Jésus (*glacies Mariæ*), soit talc de Moscovie, assez rare, et qu'on a coutume de remplacer en France, par une espèce de sulfate de chaux très-commun à Paris, et dans ses environs. On le distingue vulgairement sous le nom de miroir d'ane.

Dans le nombre des formules précédentes nous avons varié sur les doses et sur la nature des réactifs. Cependant il est, à cet égard, une espèce de règle, consacrée en quelque sorte par une suite d'observations pratiques; c'est d'en porter la quantité à $\frac{1}{8}$ de l'huile employée. Cette quantité seroit suffisante pour les cas ordinaires de peinture, si les matières dont on fait usage

avoient toutes la même énergie. C'est-à-dire, si toutes pouvoient offrir pendant l'opération la même quantité du principe agissant, l'oxigène. Je me suis attaché à écarter celles de ces substances dont l'influence, dans ce sens, ne me paroît pas suffisamment démontrée, et celles qui communiqueroient à l'huile une couleur étrangère ; enfin les formules dont il est question dans cet ouvrage ont toutes fait leur preuve.

La manipulation la plus en usage chez les Artistes qui se disposent à dégraisser une huile, consiste à lui communiquer une chaleur très-voisine de celle qui établit l'ébullition, avant d'ajouter les ingrédients siccatifs. Cette méthode ne seroit pas sans inconvénient si on mêloit brusquement toute la matière, sur-tout si le vase ne présentoit pas une capacité assez grande pour rassurer sur les effets du gonflement de l'huile. L'oxide céruse et l'acetite de plomb (sel de plomb); les sulfates de chaux (sélénites) les terres d'ombre contiennent de l'humidité qui entre en expansion et soulève l'huile. Cette tuméfaction est si prompte qu'on court toujours quelque danger pour le feu.

La calcination préliminaire qu'on recommande pour certaines matières, sans en spécifier le motif, comme pour la céruse, pour le sel de plomb, ne répond donc ici qu'à une vue pratique, qu'à une précaution de manipulation. Lorsque ces matières sont employées sans calcination préalable,

il convient de ne les ajouter à l'huile presque bouillante qu'en petites portions séparées.

Daus tous les cas où l'on fait usage pour le dégraissage des huiles des préparations de plomb, il faut bien se garder de trop remuer le mélange avec une spatule, parce que l'huile alors se charge du plomb avec lequel elle se combine et qu'elle garde sous la forme de savon. L'huile alors devient très-épaisse et prend la consistance d'une bouillie. Il suffit d'abandonner le mélange à lui-même sur un feu doux et suffisant pour faire prendre au liquide une très-légère ébullition.

J'ai connu des peintres décorateurs, et d'autres consacrés à la partie des équipages qui aimoient mieux ajouter le sulfate de zinc (vitriol blanc) à leurs couleurs que de l'appliquer à la préparation de l'huile. Cette méthode est défectueuse. Le sel refuse de faire corps avéc l'huile. Il rend alors la peinture farineuse, pointillée et y occasionne même des gerçures.

L'ail qu'on ajoute souvent à ces sortes de préparations n'est guères employé que pour indiquer le moment où toute la partie aqueuse d'un mélange est évaporée; cependant il posséde par lui-même une vertu très-siccative. L'ail seul, ou le suc d'ail employé en dose convenable, rendroit l'huile trés-siccative. On s'en sert même pour donner le pied, dans certains cas, aux couleurs qui refusent d'adhérer aux corps sur lesquels on les applique.

L'huile siccative est employée à plusieurs usages. Lorsqu'elle est sans couleur elle est recherchée par les peintres en tableaux. Elle entre dans la composition des vernis ; elle sert elle-même de vernis dans la peinture à l'huile, soit qu'on l'emploie seule, ou qu'on l'étende d'un peu d'essence de térébenthine. Lorsqu'on en destine l'usage à une peinture sur muraille, on trouve de l'avantage à se servir pour dernière couche de celle que je nomme *huile siccative résineuse* dont est ici la composition. Elle présente toutes les qualités d'un vernis. Je l'ai souvent employé dans les peintures appliquées sur les corps à l'abri de la pluie et du soleil, en la faisant servir à détremper des couleurs délicates. Elle est aussi recommandable pour l'emploi des couleurs fortes, comme le jaune, le rouge, le vert, et sur-tout pour les ocres.

Huile siccative résineuse.

Prenez 10 livres d'huile siccative de noix (4,891,46 kilogrammes), si la peinture est destinée à des objets extérieurs, ou 10 livres d'huile siccative de lin si c'est pour l'intérieur.

Arcançon, ou poix résine 3 livres (1,467,43 kilogrammes).

Térébenthine, six onces (183,43 grammes).

Remarques.

On fait fondre la résine dans l'huile, à une chaleur douce. Lorsqu'elle est fondue et incorporée avec l'huile, on ajoute la térébenthine : on laisse reposer le vernis qui dépose souvent des portions de résine et d'autres impuretés : et on le conserve dans des bouteilles à large ouverture. Il demande à être employé nouveau. Lorsqu'on le laisse vieillir, il abandonne un peu de sa résine. Si cette huile résineuse prend un peu trop de consistance, on l'étend d'un peu d'essence, si c'est pour des ouvrages à l'abri du grand soleil, ou bien d'huile d'œillet.

Dans notre contrée où la maçonnerie principale est faite de pierres sujettes à s'égrainer, on est souvent appelé à l'enduire d'une peinture à l'huile pour arrêter les effets de cette décomposition. Cette peinture a beaucoup de luisant, et répond à l'effet d'un vernis lorsque la dernière couche s'applique avec l'huile résineuse. Pour plus de solidité, la première doit être appliquée très-chaude et à l'huile simple ou très-peu chargée de la couleur grise qu'on ajoute aux deux suivantes.

En général toute première couche à l'huile appliquée sur muraille, plafonds, etc. doit être très-chaude pour durcir la surface qui doit recevoir la peinture.

Huile siccative pour l'encre de l'Imprimerie.

L'encre d'imprimerie est une vraie peinture noire composée de noir de fumée et d'huile de lin cuite à un degré supérieur à celui que nous avons donné à nos différentes huiles siccatives. On lui donne une consistance plus ou moins grande à raison de la force du papier, et elle dépend du degré de cuisson qu'on donne à l'huile, ou du mélange d'une plus ou moins grande dose de noir de fumée.

La formule de cette composition varie quant à la nature de l'huile, et quant aux mélanges. Les uns se servent d'huile de noix; d'autres d'huile de lin. Le plus grand nombre se décide pour cette dernière qu'on traite seule, ou avec un peu de térébenthine.

Le degré de chaleur qu'on applique à l'huile est assez élevé pour la décomposer en partie; et même pour lui faire prendre feu. Si cette huile préparée conservoit de l'onctuosité, elle rempliroit l'œil de la lettre, couleroit sur le papier, et lui donneroit une demie transparence de couleur jaune. Cet effet est frappant sur les feuilles imprimées avec une encre mal préparée.

La préparation de cette encre est simple : on fait bouillir, pendant huit heures, de l'huile de lin dans une grande marmite de fer, et on y ajoute des croûtes de pain grillées, pour absorber sans

doute, l'eau contenue dans l'huile. On la laisse jusqu'au lendemain. On l'expose encore huit heures au même degré de feu, ou jusqu'à ce qu'elle ait acquis le degré de consistance qu'on veut lui donner; on ajoute alors le noir de fumée détrempé dans de l'essence mêlée de térébenthine. Ce travail se fait en plein air pour éviter la vapeur de l'huile brûlée, et sur-tout les accidens du feu.

Cet objet a pu trouver ici sa place, parce qu'il fait partie des procédés qui rendent les huiles siccatives et qu'il en résulte une vraie peinture à l'huile; mais étrangere à l'art du vernisseur, il nous dispense de donner plus d'étendue à nos observations.

CHAPITRE TROISIEME.

Observations générales sur les Vernis, suivies de leur distribution en cinq genres déterminés par leur nature et par leur état de consistance.

Le mot de vernis est une expression générale par laquelle on désigne toute substance sèche ou liquide dont l'extension sur des corps solides procure à leurs surfaces un certain éclat par un effet combiné de réflexion et de réfraction des rayons de la lumière. En se bornant à ce seul effet, bien des substances pourroient être confondues avec celles qui nous paroissent posséder seules toutes les qualités essentielles pour procurer cet éclat, ce lustre, d'une manière permanente. Ainsi l'eau, l'huile, tout fluide, en un mot, répandu sur la surface d'un bois poli, en change bientôt l'aspect et lui procure un certain lustre qu'on ne doit pas confondre avec celui qui résulte de l'application d'un vrai vernis, parce que cet effet n'est pas permanent.

Il n'en est pas de même des gommes pures, telles que celles de cérisier, de prunier etc., et sur-tout la gomme arabique, lorsqu'elles sont étendues d'une certaine quantité d'eau. Elles pré-

sentent un vrai vernis d'un effet permanent et qu'on emploie quelque fois avec succès, pour préserver d'altération certains corps poreux, tels que les œufs; et pour faire sortir d'autres corps l'éclat de leurs couleurs naturelles, comme il arrive aux coquillages. Le même but est rempli sous la main du naturaliste avec l'albumine (blanc d'œuf) délayé avec un peu d'eau-de-vie. C'est encore la même substance qui donne le brillant à cette espèce de vernis noir dont on recouvre les souliers, les bottes : enfin la gélatine (la gelée animale) étendue d'eau partage aussi de son côté les mêmes propriétés. En un mot, toute substance liquide, transparente, qui s'écarte de la simplicité de composition de l'eau; qui est susceptible d'extension uniforme sur un corps solide; qui ne se dissipe pas en entier; mais qui en s'évaporant en partie laisse sur le corps qu'elle recouvre quelques traces de sa présence, cette substance, dis-je, se comporte comme un vernis : elle est un vernis qui approche plus ou moins des qualités des vrais vernis.

Séduit par les raisons que je viens d'exposer, j'aurois pu céder à l'idée d'établir une classe particulière de ces genres de vernis, si je n'en avois pas été détourné par la considération que l'art du vernisseur peut se passer de ce supplément. Je me servirai du même motif à l'égard des substances pierreuses et salines que des procédés particuliers convertissent au feu en une espèce de glace qu'on a

ingénieusement appliquée à la décoration des poteries recherchées, genre d'industrie qui alimente tant de fabriques de terre de pipe et de porcelaine. Ce sont cependant de vrais vernis ; on ne les connoît même dans les arts que sous cette dénomination technique. Ainsi donc l'art dont nous cherchons à suivre et à décrire les procédés, est borné à la composition et à l'emploi des vernis résultant de la solution des substances résineuses ou gommo-résineuses dans divers liquides spiritueux ou huileux, selon la consistance qu'on veut donner aux compositions, et l'usage auquel on les destine.

Resserré dans ces dernières limites, l'art du vernisseur consiste à chercher et à exécuter diverses formules de compositions, en s'attachant à réunir les qualités essentielles qui constituent les bons vernis ; savoir: l'éclat, la transparence et la solidité. Cette dernière qualité est la plus difficile à obtenir.

D'après les connoissances acquises sur la nature des substances cápables de concourir à la composition des vernis, on peut croire que, si leur application à des objets de luxe nous présente une date assez récente, sa découverte remonte néanmoins à l'ancienne époque où l'art de guèrir eût ses formules. Le pharmacien étoit appellé, par état, à faire de fréquentes solutions de substances résineuses dans des véhicules spiritueux. Ces solutions, connues sous le nom de *teintures*, étoient autant

d'espèces de vernis auxquels il ne manquoit que les circonstances de leur application à des objets différents de ceux pour lesquels ils étoient faits. Il est vraisemblable que leur véritable application aux objets de luxe suit l'époque où les jésuites missionnaires firent connoître, à leur retour, les beaux lacques de la Chine. Alors les chimistes qui trouvoient dans ces échantillons des pièces de comparaison, se seront occupés, à l'envie, des moyens d'imiter ces compositions avec les substances qui leur étoient familières. Il est aisé de sentir, d'après cet exposé, que toute solution de résine ou de gomme résine dans un fluide convenable susceptible de déposer, pas l'effet de l'évaporation, la substance dont il se trouve chargé, et de la faire paroître sous l'aspect d'nne lame transparente, brillante et plus ou moins solide, constitue ce que, dans le langage du vernisseur, on appelle vernis.

Parties qui composent l'Art du Vernisseur.

L'art du Vernisseur renferme trois parties essentielles : 1°. la composition ; 2°. l'application ; 3°. le polissage et le lustrage.

La Composition, première Partie.

Cette partie est bornée aux substances inflammables résineuses qui ont, avec quelques liquides spiritueux ou huileux, des caractères d'analogie qui les disposent à s'unir mécaniquement par

l'espèce d'affinité qu'exercent entr'elles les molécules intégrantes des corps résineux, et celles du fluide qui leur sert de véhicule.

D'après toutes ces conditions établies sur l'analogie et l'homogénéité des substances employées, on sent que cette partie doit être bornée à un certain nombre de corps résineux, et aux substances huileuses dont la composition est assez voisine de celle des résines et souvent identique. Ainsi toutes les huiles essentielles dont l'évaporation spontanée ou forcée laisse des résidus résineux, exercent sur les résines, qui ne sont que des huiles essentielles desséchées, un genre d'affinité fondé sur cette homogénéité de principes, et sur cette analogie nécessaire.

Dans tous les cas la solution des résines paroît avoir lieu en raison inverse de la quantité d'eau essentielle ou qui entre comme principe dans la composition du véhicule qui doit en être l'instrument. Il est telle circonstance néanmoins qui devient tellement dépendante d'un état particulier de composition, qu'elle fait exception à cette espèce de règle. On met souvent en œuvre un véhicule dont la composition s'écarte d'autant plus de celle des huiles essentielles, que l'eau paroît en être un des principes dominans. Cette différence n'établit cependant pas un caractère de réprobation, puisqu'au contraire, on considère ce véhicule comme étant un des principaux agens dans la composition des vernis, lorsqu'on l'applique

plique à des résines dont le choix est déterminé par une suite d'expériences : tel est l'alcohol (esprit de vin).

Mais si, d'un côté, l'alcohol paroît être affecté à la composition des vernis les plus siccatifs, les plus brillans, les plus éclatans, les moins désagréables aux sensations de l'odorat; enfin, s'ils sont les plus à l'abri de communiquer une couleur étrangère aux fonds sur lesquels on les applique; ils sont, d'un autre côté, dépourvus de cette consistance et de cette solidité qu'on regarde avec raison comme les qualités les plus essentielles des vernis dont l'excipient est de nature huileuse.

Ces différences observées conduisent l'artiste à se restreindre dans l'emploi des vernis. Aucune des compositions connues n'est propre indistinctement à tous les usages, parce qu'il doit exister une certaine concordance entre le vernis et l'objet à la décoration duquel il doit contribuer. Il entre aussi quelquefois dans les convenances du vernisseur de retarder la dessication de sa composition, pour laisser au dessinateur le temps convenable pour jetter, détailler même ses sujets. Dans d'autres cas, il cherche à procurer aux corps qu'il recouvre de ses compositions une solidité capable d'opposer une certaine résistance aux chocs et aux frottemens.

Ces circonstances, qui sont connues de toutes les personnes familières avec les détails de cet

art, prescrivent donc différens genres de composition qu'il convient de traiter séparément. La méthode de classer les objets selon leurs propriétés essentielles, nous a paru la plus heureuse pour le cas présent. Nous l'appliqnons donc à la distribution des vernis, persuadés qu'elle facilitera les recherches dans tous les cas de consultation sur les différens genres de vernis, et sur les cas variés de leur application.

Application et Lustrage, 2de. *et* 3e. *Partie.*

Les deux autres parties qui constituent l'art du vernisseur regardent plus directement l'Artiste que l'Amateur. Elles demandent plus d'expérience que d'étude. L'application et le lustrage ou polissage des vernis veulent une main exercée. Cependant les préceptes qui s'appliquent à cette partie n'offrent aucune difficulté qui ne puisse être surmontée par l'Amateur intelligent et adroit. C'est la partie mécanique de l'art; et elle mérite des observations qui trouveront leur place lorsqu'il sera question de l'emploi des vernis, de celui des couleurs et des moyens dont l'art consacre l'usage pour donner à l'ensemble tout l'éclat qu'on recherche.

Résumé.

Toute substance résineuse soluble dans l'alcohol (esprit de vin) forme un vernis qui sera recommandable, si la résine est de nature à ne

pas influer d'une manière tranchante sur la couleur du liquide. Les substances résineuses d'une consistance molle et visqueuse, comme la Térébenthine, le baume du Canada, celui de Judée, etc.; les résines sèches, comme le Mastic, la Sandaraque; les résines molles, comme le Galbanum en larmes, la résine Elémi, la résine Animé, etc. sont susceptibles de former des vernis, en passant en partie ou en totalité dans l'alcohol. De même toutes les huiles essentielles, les huiles par expression, qui ont subi les préparations préliminaires qui les rendent siccatives, font des vernis, lorsqu'elles tiennent sous l'état de solution des résines, des gommes résines ou des baumes.

La composition des vernis tient donc à une propriété de solubilité que plusieurs substances partagent entr'elles, avec des modifications qui dépendent de leur nature particulière : mais ainsi réunies, ces substances présentent des propriétés mixtes, fort supérieures à celles de chacune d'elles, et qui concourent aux résultats qu'on recherche dans l'emploi des vernis ordinaires, c'est à-dire, la promptitude de la dessication, l'éclat et la solidité.

Quelque sensibles que soient les divers points de rapprochement qui paroissent exister entre les principes qui constituent les résines, on s'apperçoit aisément que l'identité n'est pas complettement établie. Elles offrent dans leur con-

texture et dans leurs propriétés physiques des différences assez marquées. Elles ne peuvent donc pas se comporter de la même manière lorsqu'on les traite séparément. On a bientôt senti la nécessité des mêlanges qui constituent les formules ordinaires ; et c'est sur ces mêlanges que repose la variété des compositions et de leurs résultats. Certains vernis sont très-siccatifs ; ce sont les moins solides. D'autres sont glutineux, gras, longs à sécher ; mais aussi ce sont les plus robustes lorsqu'ils ont atteint le degré de dessication qui leur convient. D'autres enfin gardent une ligne intermédiaire entre ces deux genres ; ils ont donc une qualité moyenne entre les vernis les moins à l'abri des accidens, et ceux qui résistent le mieux à l'impression et aux frottemens des corps durs.

Toutes ces différences bien apperçues devoient engager les divers Auteurs qui ont écrit sur l'art des vernis, à les distinguer, à l'aide d'une classification fondée sur la nature de leur composition et sur les usages auxquels on les réserve.

J'ai cru devoir suivre cet ordre. Il a le double avantage de présenter chaque vernis entouré, en quelque sorte, de ses propriétés particulières, et de faciliter le renvoi des compositions connues, et de celles qu'on peut imaginer par la suite, à un des genres ou à une des espèces déterminées par l'ordre et la nature de leurs parties composantes. Cette même division indique aussi le cas et le mode de leur emploi.

Division des Vernis.

On pourroit admettre dans cet ouvrage deux classes de vernis divisées en genres et subdivisées en espèces. La première classe comprendroit les Vernis en usage pour les objets d'histoire naturelle, dont les genres seroient empruntés de celui des substances employées et qui peuvent appartenir au règne végétal, comme la solution d'une gomme pure; ou au règne animal, telle que la gélatine (partie gélatineuse, gelée), extraite de diverses parties animales. Nous avons déjà parlé de ces genres de vernis employés dans quelques circonstances particulières, et qui tiennent plus à l'art par leurs effets, que par l'état de leur composition.

La seconde classe, qui devient notre objet principal, comprendroit et comprend en effet les vernis résultants de la solution d'une ou de plusieurs substances résineuses dans un véhicule spiritueux ou huileux. Nous trouvons un grand avantage à la diviser en cinq genres qui reconnoissent leurs espèces. Ces genres et ces espèces dérivent de la qualité essentielle des Vernis, de leur état de consistance et de leur qualité siccative plus ou moins prononcée.

Le premier genre comprend les Vernis les plus siccatifs qu'on puisse obtenir avec l'alcohol (esprit de vin).

Le second genre présente des formules de Vernis à-peu-près semblables à celles du premier, mais ils sont moins siccatifs par l'addition de substances résineuses moins sèches. Ce second genre donne différentes espèces de Vernis mutatifs ou changeans, sorte de Vernis qui n'exige pas autant de solidité que ceux qui servent à glacer les surfaces métalliques.

Le troisième genre est réservé aux compositions dans lesquelles on change la nature de l'excipient. L'alcohol fait place aux huiles essentielles et sur-tout à l'essence. Cette classe doit comprendre les Vernis changeants et ceux qui portent le nom de *Mordant*.

Le quatrième genre est destiné à l'emploi du copal pur traité à l'essence et même à l'Ether. Ces vernis le disputent en solidité à ceux du genre suivant, et doivent même leur être préférés.

Le cinquième genre enfin admet l'emploi des huiles grasses siccatives pour excipient. Il présente les Vernis gras au copal et au succin ou ambre jaune, au caout-chouc. Leur couleur assez foncée en borne l'emploi aux fonds de couleur obscure.

Chaque composition aura ses remarques particulières rélatives au procédé, à la nature et aux qualités du Vernis, ainsi qu'aux circonstances les plus favorables de son application. Cette marche neuve nous a paru d'autant plus utile qu'elle met le compositeur plus à même de faire usage des obser-

vations qui en sont dépendantes, que si elles étoient réunies en corps et séparées des formules.

PREMIER GENRE.

Première espèce des Vernis siccatifs à l'alcohol (esprit de vin.)

N°. 1.

Prenez alcohol pur 32 onces (978,29 grammes).
mastic mondé 6 onces (183,43 grammes).
sandaraque 3 onces (91,71 grammes).
térébenthine de Venise très-claire 3 onces (91,71 grammes).
verre pilé grossièrement 4 onces (122,28 grammes).

N. B. On peut mesurer l'alcohol à la pinte (951,20 centimètres cube).

Remarques.

Mettez le mastic et la sandaraque en poudre fine: mélangez cette poudre avec le verre blanc dont on aura séparé la portion la plus fine par un tamis de crin croisé: placez le tout avec l'alcohol dans un matras à col court; ajustez un bâton de bois blanc arrondi par le bout, et d'une longueur proportionnée à la hauteur du matras pour qu'on puisse le mettre en mouvement; exposez le matras dans une cuvette remplie d'eau, d'abord un peu chaude, et qu'en suite vous entre-

tenez bouillante pendant une ou deux heures. On peut assujettir le matras sur une couronne de paille.

La première impression du calorique (de la chaleur) tend à réunir les résines en masse ; on s'oppose à cette réunion en entretenant les matières dans un mouvement de rotation qu'on opère facilement avec le bâton sans bouger le matras. Quand la solution paroît assez étendue, on ajoute la térébenthine qu'on tient séparement dans une phiole ou dans un pot, et qu'on fait liquéfier en la plongeant un moment dans le bain-marie. On laisse encore le matras pendant une demie heure dans l'eau ; on le retire enfin, et on continue d'agiter le Vernis jusqu'à ce qu'il soit un peu refroidi. Le lendemain on le soutire et on le filtre au coton. Par ce moyen il acquiert la plus grande limpidité. C'est à ce procédé simple que se réduit la méthode de composition pour toutes les espèces de Vernis qui feront partie des quatre premiers genres ; à moins qu'on ne veuille les travailler en grand. Bien des amateurs se contentent de simples digestions pour ces sortes de Vernis, en ayant soin d'agiter souvent le mêlange. Cette méthode, qui peut convenir aux Vernis à l'alcohol, seroit trop lente pour les Vernis des 3e. et 4e. genres. Ordinairement on termine les digestions par quelques heures d'exposition au soleil. Cette seconde exposition se rapproche un peu de l'usage du bain marie, et demande comme lui la

précaution de renouveller les surfaces en agitant le sédiment avec une baguette propre.

L'addition du verre peut paroître extraordinaire. Cependant l'expérience me porte à insister sur son usage. Il divise les parties dans le mêlange qu'on fait à sec, et il conserve cette prérogative lorsqu'il est sur le feu. Il obvie ainsi, avec succès, à deux inconvéniens qui font le tourment des compositeurs de Vernis. D'abord, en divisant les matières, il facilite et augmente l'action de l'alcohol. En second lieu, il trouve dans sa pesanteur, qui surpasse celle des résines, un moyen sûr pour obvier à l'adhérence de ces mêmes résines dans le fond du matras, et à la coloration que prend le Vernis lorsqu'on se sert du bain de sable comme plusieurs le pratiquent.

J'ai remarqué que le meilleur alcohol ne peut jamais se charger de plus du tiers de son poids des substances résineuses qu'on lui présente. L'examen particulier que j'ai fait de plusieurs Vernis, dont la consistance étoit d'ailleurs convenable, en partant de la pesanteur absolue primitive de l'alcohol, ne m'a indiqué en augmentation de poids, que le quart de la quantité employée d'alcohol. J'ai été frappé, à cet égard, des fortes doses que les meilleurs auteurs emploient dans plusieurs de leurs formules. Il est, à la vérité, certaines résines, de difficile solution, qui ne lachent que très-peu de leur substance et dont les doses peuvent être élevées lors-

qu'on les mélange avec d'autres résines. Mais ces cas particuliers sont prévus. Il se fait donc une perte de résine à laquelle il convient d'obvier par les corrections que je propose et que j'ai toujours suivies.

On ne se feroit pas une idée juste sur la nature des résines qui nous paroissent les plus propres aux solutions dans l'alcohol, si on croyoit qu'elles passent en entier dans cette liqueur employée en dose élevée. Il est facile de se convaincre, par une suite d'essais très-simples, que ces substances sont composées de molécules dont les propriétés chimiques varient, quant à leur degré de solubilité. On doit les considérer comme étant un composé de parties trés-solubles à une foible température, et même à leur simple contact avec l'alcohol; d'autres parties un peu moins solubles et qui demandent à être aidées d'un peu de chaleur; d'autres enfin sur lesquelles l'impression de l'air, du soleil et même de la chaleur des infusions a opéré une modification qui se fait appercevoir par la résistance qu'elles présentent à l'action du liquide spiritueux. Cependant toutes ces trois parties constituent dans la résine un tout homogène, et il n'y a que le travail de la solution et ses résultats qui puissent les faire appercevoir sous leurs vrais attributs. Mais quelque puisse être la quantité du liquide qu'on ajouteteroit au résidu résineux dans le but d'arriver à une solution complette, l'effet ne repondroit pas à l'attente.

Ainsi lorsqu'on mêle à l'alcohol une trop grande dose de matière, il se saisit d'abord des parties les plus solubles, et il a peu de prise sur celles qui le sont moins. Les parties sèches de la résine échappent à l'action du liquide si l'on n'emploie qu'une chaleur modérée, comme nous le pratiquons ici. Dans ce cas le Vernis est peu coloré ; mais s'il paroît gagner en souplesse, il perd du côté de la consistance et de la solidité. C'est un bien de réunir les trois caractères à la fois ; et on y parvient par des doses limitées et par un peu plus de peine et de lenteur dans le procédé.

Le travail des Vernis réduit à de simples essais, ou conduit en grand, est subordonné à des préceptes généraux dont l'exposé trouvera sa place dans le chapitre suivant.

Les Vernis qui constituent ce premier genre, sont ordinairement emploiés pour faire l'office de glace. Ils sont brillants ; mais ils n'ont pas tous le même degré de solidité. Cette première espèce présente plus de souplesse que de consistance, que de corps. Son application paroît convenir aux objets de toilette, comme cartons, boîtes, étuis, découpures, etc. L'espèce suivante donne le même brillant. Elle a un peu plus de solidité et est très-siccative.

Seconde espèce de Vernis du même genre.

N°. 2.

Prenez copal trayé, de couleur ambrée, liquéfié une fois selon notre méthode 3 onces (91,71 grammes).
sandaraque 6 onces (183,43 grammes).
mastic mondé 3 onces (91,71 grammes).
térébenthine claire 2 $\frac{1}{2}$ onces (76,42 gram.)
verre pilé 4 onces (122,28 grammes).
alcohol pur, soit la pinte de Paris mesurée 32 onces (978,29 grammes).

Faites le mêlange et suivez la méthode indiquée pour le N°. 1.

Remarques.

L'opinion répandue assez généralement sur l'insolubilité du copal dans l'alcohol, pouvoit m'inspirer quelque crainte sur l'emploi de cette matière; je devois même redouter la critique qui n'a pas ménagé les auteurs du Parfait Vernisseur et du dictionnaire des arts etc. Cependant je peux affirmer que le mélange que j'indique donne un Vernis plus solide que s'il n'y avoit pas de copal. L'extrême division de cette substance, procurée par la poyhyrisation et par son mélange avec d'autres résines, favorise l'action de l'alcohol sur elle, et les parties qui s'en détachent suffisent pour donner à ce Vernis un caractère de solidité très-remarquable et qu'il n'auroit pas au même degré sans le copal.

On peut, si l'on veut encore faciliter la solution d'une plus grande quantité de copal, ajouter à cette formule trois gros de camphre (11,46 grammes) mais ne pas dépasser cette dose.

Il se présente ici le cas dont nous avons fait mention rélativement à la surcharge des matières sèches lorsqu'il s'en trouve qui résistent en partie à l'action du véhicule qu'on leur présente. En supprimant entièrement le copal, l'alcohol trouveroit encore assez de matières pour faire le Vernis.

Usages.

Ce Vernis est destiné aux objets sujets à des frottemens, comme les meubles, les chaises, les bois d'éventails, les étuis, chambranles, etc. et même les métaux sur lesquels je l'ai appliqué avec succès. La Sandaraque lui donne beaucoup de solidité.

Troisième espèce de Vernis du même genre, destiné aux mêmes objets réservés au N°. 2.

N°. 3.

Prenez sandaraque 8 onces (244,57 grammes).
mastic tragé 2 onces (61,14 grammes).
térébenthine claire 4 onces (122,28 grammes).
verre pilé 4 onces (122,28 grammes).
alcohol 32 onces (978,29 gram)
soit une pinte (951,20 centim. cube).

Remarques.

Ce Vernis est extrait de l'ouvrage de Watin. La dose de la térébenthine me paroît un peu forte, parce qu'elle répand dans le Vernis une matière visqueuse longue à sécher. Elle lui communique d'ailleurs une odeur forte et qui répugne à bien des personnes.

Cette formule autorise une observation qu'on peut appliquer à bien d'autres cas ; c'est que lorsqu'on livre à l'alcohol une substance que sa nature et sa consistance rendent très-soluble, elle précipite en partie les autres substances séches qui ne jouissent pas du même degré de solubilité. Il se fait alors une espèce de cristallisation résineuse qui tapisse le fond du vase, si on laisse le mélange tranquille. Cette seule considération me porteroit à supprimer dans cette formule la moitié de la térébenthine.

SECOND GENRE DE VERNIS.

Des Vernis à l'alcohol moins siccatifs que les précédens, et d'une odeur moins forte.

Première espèce pour découpures, boîtes de toilettes, meubles amovibles etc.

N°. 4.

Prenez sandaraque 6 onces (183,43 grammes).
résine élémi 4 onces (122,28 grammes).
résine animé 1 once (30,57 grammes).
camphre $\frac{1}{2}$ once (15,28 grammes).
verre pilé 4 onces (122,28 grammes).
alcohol pur mesuré 32 onces (978,29 gr.).

Faites le Vernis selon la prescription indiquée. On pile les résines molles avec les corps secs. Le camphre se met en morceaux.

Remarques.

Les Vernis de ce second genre admettent des modifications dans la nature des substances qui concourent à leur formation. Elles sont moins sèches que celles du premier genre. Elles donnent de la souplesse, du brillant et de la solidité aux compositions, sans compromettre leur propriété siccative.

Seconde espèce du même genre destinée aux mêmes usages.

N°. 5.

Prenez galipot ou encens blanc 6 onc. (183,43 gr.)

résine animé, } de chacune } 61,14 grm.
résine élémi, } 2 onces. }

verre pilé 4 onces (122,28 grammes).

alcohol mesuré 32 onces (978,29 gr.).

Faites le Vernis avec les précautions indiquées N°. 1.

Remarques.

Les Vernis composés suivant ces deux dernières formules peuvent être emploiés aux mêmes usages que ceux qui composent le premier genre. Cependant ils conviennent beaucoup mieux aux lambris, boiseries colorées ou non colorées ; ils peuvent même servir de couverte aux parties qui portent une couleur à détrempe forte.

Troisième espèce du même genre pour Boiseries, Meubles amovibles, ferrures, grilles, rampes établies dans l'intérieur d'une maison.

N°. 6.

Prenez sandaraque 6 onces (183,43 grammes).
lacque plate 2 onces (61,14 grammes).
colophône, arcançon ou poix résine, verre blanc pilé, térébenthine claire, de chaque 4 onces (122,28 gram.)
alcohol pur, mesuré 32 onc. (978,29 gr.)
Faites le vernis avec les précautions indiquées N°. 1.

Remarques.

Watin prescrit 8 onces du sandaraque et six onces de térébenthine: cette dose me paroît trop forte, en ce qu'elle n'est pas en proportion avec celle de l'alcohol qui trouve encore dans notre formule plus de matière qu'il ne peut en prendre.

Ce vernis est assez solide pour être appliqué sur des objets qu'on consacre assez communément à des usages fréquents et même journaliers. Cependant les Vernis composés avec le copal doivent, dans ces cas, leur être préférés. Il est une autre composition qui, sans faire partie des Vernis composés, ne laisse pas que d'être employée avec succès, pour donner le brillant et le poli aux surfaces des meubles en bois: la cire en fait la base.

Bien des ébenistes se contentent de cirer les meubles ordinaires, comme tables, commodes, buffets,

buffets, etc. Cet enduit acquiert bientôt sous les frottemens répétés le poli et une transparence qui imite celle des Vernis. Le cirage paroît avoir des qualités qui lui sont propres ; néanmoins il a comme les Vernis ses avantages et ses inconvéniens. Les Vernis remplissent mieux l'office de glace ; ils donnent de l'éclat au bois qu'ils recouvrent, et ils exaltent les couleurs de ceux qu'on destine particulièrement aux ouvrages délicats de marquéterie ; ces avantages qui sont réels et précieux sont balancés par leur défaut de consistance ; ils cèdent trop facilement au travail du bois ; ils se lèvent en écailles, ou se raient au moindre choc. Ces accidens ne peuvent se réparer que par de nouvelles couches de Vernis qui nécessitent l'appel du Vernisseur et qui renouvellent l'embarras qui suit toute application de Vernis.

Le cirage résiste aux chocs ; mais il ne possède pas, au même degré que le Vernis, la propriété de lustrer le corps sur lequel on l'étend, et d'en rélever les teintes. Le luisant qu'il procure est sombre : cet inconvénient est balancé par la facilité de réparer, par le frottement avec un liège fin, les accidens qui peuvent en altérer le poli. Il est donc des circonstances qui semblent solliciter la préférence qu'on peut donner à la cire sur le Vernis. Elle seroit indiquée sur-tout pour les tables de noyer d'un usage habituel, pour les chaises, les chambranles de cheminée, et pour tous meubles amovibles d'un service constant.

Mais comme il importe de donner à l'enduit de cire le moins d'épaisseur possible pour faire mieux sortir les veines du bois, je pense qu'on verra avec plaisir le procédé que je tiens d'un de nos concitoyens, très-habile dans le genre de menuiserie dont il est question.

On fait fondre dans un vase très-propre, et sur un petit feu, deux onces de cire blanche ou de cire jaune; et lorsqu'elle est liquéfiée, on ajoute 4 onces de bonne essence de térébenthine, on agite le tout jusqu'à l'entier refroidissement. Il en résulte une espèce de pommade dont on cire les meubles et qu'on étend avec les précautions indiquées pour ce genre d'apprêt: l'essence se dissipe aisément, mais la cire qui éprouve par son mêlange un état de division très-grand, s'étend plus facilement et plus uniformément. L'essence pénètre bientôt dans les pores du bois; elle en développe la couleur, donne le pied à la cire, et le brillant qui en résulte est comparable à celui d'un Vernis sans en avoir les inconvéniens.

Quatrième espèce du même genre. Vernis légèrement coloré pour les violons et autres instrumens à cordes, et même pour les meubles en bois de prunier, d'acajou, de bois de rose.

N°. 7.

Prenez sandaraque 4 onces (122,28 grammes.)
résine lacque en grains 2 onces. (61,14 gm.)
mastic - - - } de chaque } (30,57 gm.)
benjoin en larmes } 1 once }

Prenez verre pilé 4 onces (122,28 grammes.)
térébenthine de Venise 2 onces (61,14 gm.)
alcohol pur, mesuré 32 onces (978,29 gm.)

La gomme lacque et la sandaraque rendent ce Vernis solide ; on peut le colorer avec un peu de safran ou de sang-dragon.

Cinquième espèce du même genre, dont les Tourneurs de St. Claude se servent pour les boîtes de buis, de racines d'arbres, etc.

N°. 8.

Prenez résine lacque en grains 5 onces (152,85 gm.)
sandaraque 2 onces (61,14 grammes.)
résine élémi 1 once et demie (45,85 gm.)
térébenthine de Venise 2 onces (61,14 gm.)
verre pilé 5 onces (152,85 grammes.)
alcohol pur 24 onces (733,71 gm.)

Remarques.

Les Artistes de St. Claude ne se servent pas tous de cette formule qui demandoit à être corrigée à raison de la trop grande sécheresse qui se trouve fort diminuée ici par la térébenthine et l'élémi. Cette composition est à l'abri des gerçures qui déparoient ces sortes de boîtes, lorsqu'on les avoit portées quelques mois.

D'autres Artistes tourneurs se servent de la résine lacque unie à un peu d'élémi et de térébenthine digérés pendant quelques mois au soleil dans

un alcohol très-pur. Si on suivoit cette dernière indication, il conviendroit de remplacer la sandaraque par autant de résine lacque réduite en poudre et de n'ajouter la térébenthine à l'alcohol, qui doit être d'une grande pureté, que sur la fin de l'infusion.

L'infusion solaire demande des précautions. Il faut emploier des vaisseaux assez spacieux pour que les vapeurs spiritueuses circulent librement, parce qu'il convient de boucher le vase très-exactement. Sans cette précaution le spiritueux s'affoiblit et lache la résine dont il s'est emparé dans les premiers jours d'exposition. Cette parfaite obturation ne s'accorderoit pas avec des vaisseaux trop pleins.

En général les Vernis qu'on applique sur les objets qu'on peut placer sur le tour acquiérent beaucoup de brillant sous le polissage. Une simple étoffe de laine suffit à l'opération. Si la térébenthine prédomine trop dans de semblables compositions, le poli ne garde pas son brillant, parce que la chaleur des mains suffit pour ramollir la surface du Vernis ; et dans cet état il se ternit facilement.

Sixième espèce du même genre, pour donner une teinte d'or aux ouvrages en laiton.

N°. 9.

Prenez lacque en grains 6 onces (183,43 gm.).
ambre jaune ou copal porphyrisé 2 onces (61,14 grammes).
sang-dragon 40 grains (2,123 grammes).
extrait de Santal rouge obtenu par l'eau 30 grains (1,592,2 grammes).
safran oriental 36 grains (1,910,7 gm.).
verre en poudre 4 onces (122,28 gm.).
alcohol très-pur 40 onc. (1,222,86 kilogr.)

Remarques.

Pour appliquer ce Vernis sur les pièces ou ornemens en laiton on fait chauffer légèrement les pièces et on les trempe dans le vernis. On applique ainsi deux à trois couches, s'il le faut. Le Vernis est solide et la couleur en est belle: on le nettoye avec de l'eau et un linge sec.

Septième espèce du même genre. Vernis mutatif, ou destiné à changer ou à modifier la couleur des corps sur lesquels on l'applique.

N°. 10.

Prenez résine gutte $\frac{1}{4}$ d'once (22,92 grammes).
sandaraque, résine élémi } de chaque 2 onces } (61,14 gm.)
sang-dragon en roseaux) une once.

lacque en grains une once (30,57 gr.)
terre mérite $\frac{3}{4}$ d'once (22,92 grammes.)
safran oriental 12 grains (636,9 milligr.)
verre pilé 3 onces (91,71 grammes.)
alcohol pur 20 onces (611,43 grammes).

Remarques.

On prend d'abord la teinture du safran et de la terre mérite en les faisant infuser dans l'alcohol, pendant 24 heures, ou en les exposant à la chaleur du soleil d'été. On passe la teinture par un linge propre qu'on exprime fortement. On verse cette teinture sur le sang-dragon, la résine élémi, la lacque en grains et la résine gutte, le tout en poudre et mêlangé avec le verre; et l'on procède à la confection du vernis comme nous l'avons indiqué.

On l'applique avec succès sur les instrumens de physique; on pourroit même en étendre l'usage à beaucoup de garnitures étampées ou moulées dont on décore les meubles.

Si le sang-dragon est de première qualité il peut porter une couleur trop forte; alors on peut en diminuer la dose à volonté, ainsi que celle des autres parties colorantes.

C'est avec un Vernis semblable que quelques Artistes Genevois procurent aux petits clous qui servent à garnir les faux étuis de montres une couleur d'or orangée; mais ils tiennent le procédé fort secret. Il est assez facile de procurer

à cet alliage une belle couleur d'or claire ; mais on préfère la couleur orangée que produisent certaines sauces dont la composition ne tient pas à celle des Vernis, et que j'ai assez bien imitée avec des mêlanges salins dans lesquels l'orpiment joue un rôle principal. On fait échauffer les clous avant de les plonger et on les étend ensuite sur des feuilles de papier sec.

Huitième espèce du même genre. Vernis mutatif siccatif dont on peut couvrir les fausses boîtes et clefs de montres, et autres objets fabriqués en laiton, pour leur transmettre la couleur d'or.

N°. 11.

Prenez résine lacque en grains 6 onc. (183 43 gr.)
succin - - } de chaque } (61,14 grm.)
G. résine gutte } 2 onces }
extrait de santal rouge à l'eau 24 grains (1,273,8 grammes.)
sang-dragon 60 grains (3,184,5 grammes.)
safran oriental 36 gr. (1,910.7 grammes.)
verre en poudre 4 onces (122,28 gm.)
alcohol pur 36 onces (1,100,57 kilogr.)

Remarques.

On porhyrise le succin, la résine lacque, la G. résine gutte, et le sang-dragon : on les mêlange avec le verre en poudre, et on les joint à l'alcohol avec lequel on aura tiré auparavant la teinture du safran et de l'extrait de santal. On

achève le Vernis avec les précautions indiquées. On fait échauffer les pièces métalliques qu'on veut recouvrir de ce vernis, et on plonge en paquets toutes celles qui permettent cette manipulation.

On peut varier la teinte du Vernis en modifiant les doses des corps colorants.

L'usage des Vernis à l'alcohol prévaudra encore long-temps sur celui des Vernis des 3e. et 4e. genres, qui leur sont cependant préférables pour tous les cas où il faut joindre la solidité aux autres qualités qu'on y recherche. La comparaison qu'il est facile de faire sur des objets habituels viendra un jour à l'appui de la théorie et de l'expérience, et redressera l'opinion à cet égard.

Les Vernis de ces deux premiers genres peuvent supporter le poli comme les compositions plus solides qui constituent les trois autres genres: mais comme ils sont plus délicats, ils admettent des modifications dans le travail. On ne prélude jamais avec la pierre ponce.

La plupart de ces Vernis sont destinés à recouvrir des préparations préliminaires qui ont un certain éclat. C'est une espèce de mastic coloré ou non coloré, qu'on charge de paysages et de découpures, qui ont de l'effet sous la glace du Vernis. La plupart des boîtes de toilettes et d'autres petits meubles du même genre portent cet

enduit particulier, composé, pour l'ordinaire, de trois à quatre couches de blanc d'Espagne, ou de blanc de Troye, broyé à l'eau et détrempé à la colle de parchemin. On dégrossit cette première couche avec de la pierre ponce et on l'adoucit avec de la toile neuve et de l'eau. Dans cet état, cet enduit est propre à recevoir le genre de couleur qu'on lui destine, après l'avoir broyée à l'eau et détrempée à l'eau de colle de parchemin. On y applique alors les découpures qui doivent en enrichir l'aspect; et on y passe une couche d'eau de gomme, ou de colle de poisson, pour empêcher que le Vernis ne pénétre dans l'apprêt, et ne gâte les découpures. On termine l'ouvrage par l'application de trois à quatre couches de Vernis qu'on polit, lorsqu'il est sec, avec du tripoli détrempé à l'eau et un morceau de serge: on lustre ensuite avec de l'amidon ou de la farine et un morceau de peau de daim, ou de drap très-doux. Nous reprendrons cet objet en traitant du polissage.

TROISIEME GENRE DE VERNIS.

Observations particulières.

Les Vernis qui composent le troisième genre sont plus à l'abri des altérations que subissent quelque fois ceux qui constituent les deux premiers genres. La nature de l'excipient n'est plus la même. L'essence remplace l'alcohol. Elle se pré-

sente elle-même sous divers points de concentration. Presque toutes les substances résineuses et même les substances colorantes employées jusqu'à-présent ne sont point étrangères à ce 3e. genre. Elles peuvent concourir aux mêmes vues et arriver aux mêmes résultats, par leurs divers mélanges avec l'essence.

Il ne faut cependant pas croire malgré cet énoncé, que les propriétés de l'alcohol et celles de l'essence, considérés comme capables d'opérer des solutions essentielles à la coloration des Vernis, soient identiques : elles diffèrent à bien des égards. L'alcohol se charge de quelques substances particulières qui se montrent rebelles à l'essence; telles sont certaines parties colorantes comme l'indigo, le tournesol, le santal rouge, le safran, etc. L'essence n'opére rien sur elles. De même aussi l'essence développe, en certaines circonstances, toute l'énergie de la solution sur le copal qui résiste à l'alcohol, lorsqu'il n'est pas divisé par un corps soluble. Au moins ce qu'il en sépareroit sans intermède ne suffiroit pas pour constituer un Vernis.

Ces disparates dans les facultés chimiques de ces deux liqueurs ne sont pas les seules sur lesquelles on puisse s'apuyer pour justifier l'admission de ce troisième genre. Il s'y joint encore une considération toute aussi déterminante, c'est la supériorité que les Vernis à l'essence conservent sur les Vernis à l'alcohol. Les premiers réu-

nissent la souplesse et le moëlleux au brillant et à la solidité: ils se prêtent mieux au travail du polissage et ils se gerçent moins que ceux à l'alcohol. Toutes ces qualités reconnues doivent porter les Artistes à préférer ce genre, pour tous les cas où il est important de conserver les objets qu'on veut en recouvrir. Les tableaux de prix réclament cette préférence.

Dans les Vernis à l'alcohol, le dépôt de la matière résineuse divisée et sous l'état de solution complette, est d'autant plus prompt que la saison ou d'autres circonstances tirées d'une température factice, accélèrent l'évaporation du fluide diviseur. La nature de ce fluide est suffisamment connue, et elle ne permet pas de soupçonner que quelques-unes de ses parties fassent corps avec les molécules résineuses dont la précipitation constate l'effet d'un Vernis: l'alcohol s'évapore donc entièrement.

Il n'en est pas de même de l'essence de térébenthine même la plus éthérée, ni des autres liquides qui ont tous les caractères des huiles; ils ne sont pas évaporables en totalité. Ces liquides contractent avec les résines une union d'autant plus intime qu'ils ajoutent à leur extrême division par leur propre substance interposée. Ainsi moins les huiles seront légères ou volatiles, plus les Vernis qui résulteront de leur mélange avec les résines auront de solidité: et *vice versâ*. Alors l'état de sécheresse qu'on reconnoît à certains corps

résineux et qui se communique aux Vernis qui résulte de leur union avec l'alcohol, se trouve compensé, corrigé dans le cas de leur solution dans un fluide huileux qui les enveloppe d'une substance visqueuse fixe, et néanmoins siccative.

L'essence de térébenthine, et encore mieux les huiles d'une densité plus grande que la sienne, feroient seules des Vernis par une succession soutenue dans l'application des couches. L'alcohol, en pareil cas, disparoîtroit sans laisser aucune trace de sa présence.

La consistance que les Vernis empruntent de l'essence est souvent augmentée par celle qui tient à la nature particulière des matières qui doivent faire partie de la composition des Vernis mutatifs ou changeants, et sur-tout de celle des Vernis auxquels on donne le nom de *Mordants*. Nous suivrons donc dans la prescription des formules de Vernis de ce 3e. genre, l'ordre qui sera indiqué par le degré de leur tenacité et de leur résistance à la dessication.

Première espèce de Vernis pour les tableaux de prix.

N°. 12.

Prenez mastic mondé et lavé 12 onc. (366,86 gm.)
térébenthine pure 1 ½ once. (45,85 gm.)
camphre ½ once (15,28 gm.).
verre blanc pilé 5 onces (152,85 gm.).
essence étherée de térébenthine en poids 36 onces (1,100,57 killogr.).

Faites le Vernis suivant la méthode indiquée pour

le N°. 1 premier genre. Le camphre se met en morceaux, et on ajoute la térébenthine lorsque la solution de la résine est achevée. Mais si on destine le Vernis à des tableaux anciens ou qui ont déjà été vernis, on peut supprimer la térébenthine, que nous ne recommandons ici que pour les cas de première application sur des tableaux d'une composition fraiche, et nouvellement débarrassés du blanc d'œuf.

L'essence éthérée recommandée pour le Vernis est celle qui est distillée avec lenteur et sans intermède, comme nous l'annonce le second procédé sur sa rectification.

Remarques.

La question posée par d'habiles maîtres sur le genre de Vernis à employer pour les tableaux n'est pas encore éclaircie. Chaque Artiste a ses préventions fortifiées par l'exemple ou par l'usage, et il les soutient avec des argumens spécieux. Cependant le prix qu'on doit attacher aux ouvrages des grands maîtres, exige de la stabilité dans les opinions et dans le choix du Vernis qui tend à faire ressortir et à conserver des ouvrages de génie.

Le Vernis destiné à cet usage doit être sans couleur, s'il est possible, pour qu'il ne communique aucune teinte étrangère aux tons du tableau : il doit réunir la souplesse et le moëlleux au plus parfait transparent; afin de nourrir les couleurs et la toile. Il ne faut cependant pas qu'il fasse trop la glace, parce que les réflets de la lumière en sont moins avantageux.

L'alcohol donne des Vernis trop secs pour les tableaux. Ils se fendillent, se gerçent. Les Vernis composés avec les huiles essentielles qui ont trop de corps, donnent trop d'épaisseur à la couche; ils couvrent ou arrêtent l'effet des couleurs. Mais une des qualités les plus recommandables dans le choix de ces sortes de Vernis, c'est que la composition soit assez simple, et de nature à ne pas résister aux moyens qu'on emploie lorsqu'il est question de remplacer un vieux Vernis par de nouvelles couches.

Toutes ces considérations ont porté certains artistes à s'occuper très-particulièrement de cet objet: mais il n'en est aucun qui ne fasse mystère des moyens qu'il emploie pour parvenir au point désiré. On atteint au vrai but en donnant au Vernis qu'on destine aux tableaux la souplesse et le moëlleux, sans trop s'attacher à ce qui peut ajouter à leur consistance, à leur solidité. Cette dernière qualité convient particulièrement à ceux qu'on destine aux objets sujets à de fréquens frottemens, comme le sont les boiseries, les meubles, etc.

Depuis 30 ans j'ai suivi l'épreuve de celui dont je donne la formule. Il a été appliqué avec succès aux tableaux des collections les plus précieuses (*l*).

(*l*) Tout ce qui tient à la conservation ou à la réparation des tableaux paroîtra, sans doute, assez important pour justifier l'emploi de cette note.

Seconde espèce de Vernis du même genre pour broyer les couleurs.

N°. 13.

Pren. galipot, ou encens bl. nouv. 4 onc. (122,28g.)
Mastic - - - - - 2 onc. (61,14 gr.)
Térébenthine de Venise 6 onc. (183,43 gr.)
Verre pilé - - - - 4 onc. (122,28 gr.)
Essence de Térébenthine 32 onc. (978,29 gr.)

Lorsque le vernis est fait avec les précautions indiquées, ajoutez huile de noix ou de lin préparée 2 onces (61,14 gram.)

La variété, souvent destructive, des compositions des vernis qu'on destine aux tableaux, jette un peu de complication dans les moyens dont on fait usage pour les enlever, et afin de leur en substituer d'autres.

Un tableau neuf n'a souvent que l'enduit du blanc d'œuf: ce vernis est du genre le plus simple. Deux à trois onces d'alcohol foible (eau-de-vie), dans lequel on fait résoudre un gros de sucre, soit $\frac{1}{8}$ d'once, et un blanc d'œuf, composent tous les matériaux de ce vernis. On fouette le blanc d'œuf avec le sucre en poudre et l'alcohol foible, et on l'applique avec une éponge très-douce et très-fine sur le tableau qu'on place horisontalement. Cette espèce de vernis devient un préservateur contre les atteintes des mouches, si on y fait entrer quelques gouttes de suc exprimé d'ail, ou si seulement on frotte d'ail le vase dans lequel on fait écumer le blanc d'œuf. On se met, par ce procédé, à l'abri des inconvéniens qui résultent pour un tableau de la visite trop fréquente de ces insectes.

Remarques.

Les matières broyées de ce vernis, qui est à-peu-près semblable à celui de Hollande, se sèchent moins vîte) on les détrempe ensuite avec le vernis suivant, si c'est pour une peinture ordinaire ; ou enfin avec les vernis particuliers qu'on destine aux couleurs et aux fonds. A cet égard, nous rappellerons, en traitant des différens genres de couleurs, les espèces de vernis qui devront être employés au broyement et à leur détrempe.

Watin

Quand on veut enlever cette couche, le procédé est aussi simple que la composition du vernis. On promène une éponge mouillée d'eau chaude sur la surface du tableau, en employant une légère pression. Il se forme une écume qu'on enlève avec de l'eau ; on recommence la même opération jusqu'à ce qu'il ne paroisse plus d'écume sous l'éponge. Par cette méthode on enlève, non-seulement le vernis de blanc d'œuf, mais encore celui qui seroit fait avec la solution de la Gomme Arabique, de la Colle de Poisson, ou de toute autre matière soluble dans l'eau. Il n'y a rien à craindre pour les couleurs, parce que l'eau demeure sans action sur l'huile avec laquelle les couleurs ont été détrempées.

Les grands Maîtres vernissent rarement leurs tableaux en sortant du chevalet : ils protègent leurs teintes par une couche au blanc d'œuf et ne vernissent qu'une année après, et lorsque les couleurs sont sèches. La méthode que nous indiquons ici pour enlever cette

Watin remplace le vernis de Hollande qu'on emploie communément pour broyer, par une composition qui nous paroît trop surchargée de matières. L'essence peut à peine en résoudre la moitié. Le reste forme un résidu en pure perte. *(Voyez son art de faire les vernis, etc. Edit. de 1772).*

---

couche, doit être employée avec ménagement. On laisse sécher le tableau et on applique le vernis avec les précautions que les vrais Artistes connoissent.

On rencontre plus de difficultés dans les tableaux anciens. Outre la présence des vernis sur lesquels l'alcohol et les huiles sont sans puissance, on les trouve souvent gâtés par des corps étrangers dont on ignore la nature et qui résistent à l'action du savon. L'essence peut, à la vérité, enlever bien des taches ; mais elle a l'inconvénient d'attaquer les couleurs, en détrempant l'huile qui leur donne le corps : on y substitue avec avantage l'huile d'olives, ainsi que le beurre. Ces deux corps gras, onctueux, n'attaquent point les couleurs, ou au moins leur effet sur elles est très-lent.

La résine qui fait la base des vernis anciens donne quelque prise à la solution alcaline (Potasse 1 once, eau 8 onces) : c'est même un des moyens fort usités, cependant il demande des ménagemens. Si l'alcali enlève de vieilles résines ; s'il les convertit en une espèce de savon, il porte la même activité sur les couleurs, ou plutôt sur l'huile siccative qui lie les couleurs du tableau. Il faut donc une grande habitude et le coup-d'œil d'un Peintre pour juger de l'inconvenance du procédé.

L'alcohol très-pur devient un instrument assez actif,

Troisième espèce du même genre. Vernis propre à détremper les couleurs pour les fonds.

N° 14.

Prenez galipot ou encens blanc 12 onc. (366,86 gm.)
verre blanc pilé 5 onces (152,85 gm.).
térébenthine de Venise 2 onces (61,14 gm.)

---

non-seulement pour enlever les taches huileuses, mais encore les substances résineuses qui constituent les vernis, et il n'a pas l'inconvénient d'altérer les couleurs détrempées à l'huile préparée. Il n'agiroit sur elles que dans le cas où le Peintre se seroit servi d'essence de lavande ou de térébenthine pour la détrempe de ses couleurs. Il convient donc de s'assurer de la qualité de l'huile qui aura servi, en faisant un petit essai dans un des coins du tableau.

En général il convient de faire préluder le néttoyage des tableaux par un lavage avec une éponge trempée d'eau tiède ; si le mouvement qu'on donne à l'éponge ne forme pas d'écume, le vernis est de nature résineuse. Souvent même ce lavage est suffisant pour développer les couleurs et pour les rappeller à leur première fraîcheur.

Mais si le tableau est masqué par un vernis jauni par le temps, peu transparent et absorbant les couleurs, il faut le placer horizontalement, l'innonder d'alcohol pur et le tenir ainsi humecté, pendant quelques minutes, sans employer de frottemens. On passe alors de l'eau froide sur la surface ; elle enlève l'alcohol et la portion de résine dont il aura opéré la solution, ou qu'il aura ramollie. Mais il faut se garder

essence de térébenthine, en poids 32 onc. (978,29 grammes).

Faites le Vernis après avoir pilé l'encens blanc avec le verre.

Remarques.

Plusieurs formulaires font usage du mastic ou

---

d'employer les frictions de peur d'attaquer le fond. On laisse sécher la surface et l'on recommence l'opération, jusqu'à ce que le vernis soit totalement enlevé.

Cependant il arrive des cas où le tableau est recouvert d'un vernis composé d'huile grasse et de résine insoluble, comme le copal. Il faut alors abandonner l'entreprise, parce que l'alcohol le plus pur, ainsi que les lessives demeurent sans énergie. Les huiles essentielles même dont l'application sembleroit convenable, ne feroient que blanchir la surface du vernis et intercepter la lumière au préjudice du coloris.

Néanmoins si le tableau est d'une composition rare; s'il paroît mériter la dépense de l'entreprise, l'Ether pourroit remplacer les moyens infructueux dont on vient de parler. La propriété que j'ai reconnue à cette liqueur de résoudre le copal, devient un indice pour ce cas-ci. A cette première propriété il s'en joint une autre non moins essentielle, celle de ne point entamer l'huile siccative qui lie les couleurs. Ce moyen est coûteux, si on emploie le genre d'Ether qui lui convient; mais on peut, jusqu'à un certain point, limiter la perte causée par son évaporation. On tiendroit sur le tableau une toile imbibée d'Ether qu'on recouvriroit d'une plaque métallique, ou d'une glace qui s'appliqueroit exactement sur la toile peinte.

de la sandaraque en place du galipot; mais le Vernis n'est ni plus beau, ni plus solide. Lorsqu'on broye la couleur avec le Vernis N°. 13 et qu'on la détrempe avec celui-ci qu'on coupe avec un peu d'essence, s'il est trop épais, et qu'on l'applique immédiatement et sans encollage, sur une boise-

---

Lorsqu'un tableau verni est sali par la fumée et la poussière, un peu de liqueur de fiel de bœuf promenée avec une éponge est capable de lui rendre son premier éclat. S'il n'a pas été verni, elle rappelle la vivacité des couleurs, en ménageant les frictions; on le dispose ainsi à recevoir le vernis.

Les mouches endommagent aussi les tableaux et nécessitent souvent le lavage : ce travail donne des peines et des craintes. On prétend que l'odeur de l'huile de laurier, qui est assez agréable cependant, déplait à ces insectes, et qu'elle les fait fuir des appartemens où elle se trouve : sa consistance assez solide en facilite l'usage. On peut en déposer dans de petites boîtes de fer blanc sur les corniches de salons à tableaux dans les chambres à manger et dans les pièces qu'on auroit intérêt de défendre de leur approche.

Les vernis à l'essence ont sur ceux qui sont faits à l'alcohol, l'avantage de se conserver assez long-temps en masse. Ils gagnent même à n'être pas appliqués en sortant des mains du compositeur. Ma méthode est de les exposer dans un endroit très-éclairé, mais à l'abri des rayons directs du soleil. Dans l'espace de quelques mois

rie, les couches prennent assez de solidité pour résister aux coups de marteau. Mais si on applique le Vernis sur une couleur encollée, on recouvre avec un Vernis du premier ou du second genre.

---

ils acquièrent de l'épaississement et une certaine consistance huileuse qui en rend l'application plus profitable.

Si on applique le vernis que j'indique en sortant d'œuvre, l'essence fait chemin assez promptement dans les couleurs du tableau, s'il n'a pas encose été verni ; et son emploi est moins économique que si le vernis avoit une année. Il convient sur-tout d'éviter la trop grande précipitation dans l'application des couches, sur-tout, si le tableau est d'une composition fraîche. J'ai connu des Amateurs qui appliquoient jusqu'à trois couches de vernis dans l'intervalle de 2 à 3 heures. Dans ce cas l'imbibition de la première couche sert de véhicule à la seconde qui se perd en partie avec la première ; elle glace inégalement et sollicite l'emploi d'une troisième applicaiion. Mais si après la première impression du vernis on laisse un intervalle de deux à trois jours, la partie résineuse du vernis qui a pris de la consistance fait corps avec les couleurs du tableau, et supporte l'impression de la seconde couche qui suffit pour donner le brillant, et défendre l'ouvrage des atteintes de l'humidité et du temps.

Quatrième espèce du même genre. Vernis mutatif ou changeant moins siccatif que l'espèce N°. 10, applicable sur métal.

N°. 15.

Prenez résine lacque en grains 4 onc. (122,28 gm.)
sandaraque ou mastic 4 onc. (122,28 gm.)
sang-dragon $\frac{1}{2}$ once (15,28 grammes).
terre mérite
G. résine gutte } 36 grains (1,910,7 gram)
verre pilé 5 onces (152,85 grammes).
térébenthine claire 2 onces (61,14 gm).
essence de térébenthine en poids 32 onces (978,29 grammes).

On tire par infusion, la teinture des substances colorantes et on ajoute ensuite les corps résineux suivant la prescription indiquée pour le N°. 1.

Remarques.

Ces sortes de Vernis sont appellés Vernis *mutatifs* ou changeans, parce qu'étant appliqués sur les métaux tels que le cuivre, le léton, l'étain battu, ou sur des meubles ou quelques boiseries, ils leurs communiquent une couleur plus agréable. Ils acquièrent d'ailleurs, par leur contact avec les métaux communs, un éclat qui rapproche ces derniers des métaux précieux, et auxquels des qualités particulières et intrinséques, ou certaines lois de convention attachent une valeur plus grande et les placent au premier rang. C'est avec ces

Vernis mutatifs qu'on parvient à communiquer à l'argent et au cuivre laminés ces couleurs éclatantes qui recouvrent les paillons. Ce dernier produit de l'industrie, devient une source de prospérité pour les fabriques de boutons d'habit, des ouvrages en paillettes et de ces clinquans qui, sous la main du jouaillier, contribuent, avec tant de succès, aux réflets de lumière qui doublent le jeu et l'éclat des pierres précieuses. Ce sont encore ces mêmes paillons que l'art convertit en avanturines.

C'est à ces sortes de Vernis qu'est due la fabrique des cuirs dorés, laquelle en se refugiant en Angleterre, a fait place à celle des cartons machés qu'on employoit à la décoration des palais, des salles de spectacle, etc.

C'est enfin par l'effet d'une teinte étrangère procurée par la partie colorante du safran, que les feuilles d'argent disséminées dans la confection d'hyacinthe réflètent une belle couleur d'or.

Les couleurs transmises par diverses substances colorantes, demandent des tons appropriés aux objets auxquels on les destine. Il dépend de l'artiste de les varier à volonté. L'addition du rocou au mélange du sang-dragon, du safran, etc. ou quelques changemens dans les doses des corps les plus colorans, conduisent facilement aux modifications qu'on a le dessein d'apporter aux couleurs. Il est donc impossible de donner des formules limitées.

Il est un moyen simple pour faire juger sainement de l'apperçu des différentes teintes qu'on recherche. On fait infuser séparement quatre onces de G. résine gutte dans 32 onces d'essence de térébenthine; quatre onces de sang-dragon et une once de rocou également dans des doses séparées d'essence. Ces infusions se font très-aisément au soleil. Après quinze jours d'exposition, on verse une certaine quantité de ces liqueurs dans un bocal. En variant les doses on parvient aux différentes nuances de couleur.

Ces infusions peuvent aussi avoir lieu pour les Vernis mutatifs à l'alcohol; mais dans ce cas, l'emploi du safran, ainsi que celui du santal rouge, qui ne réussissent pas avec l'essence, donnent bientôt le ton essentiel pour imiter avec les autres teintures, la couleur de l'or. Le Vernis gras à l'or, rapporté premiere partie, tire sa couleur d'un semblable mélange de teintures.

Ce genre de Vernis moins siccatifs admet encore une autre espèce de Vernis qui se rapproche beaucoup de la nature des Vernis gras, et qu'on connoît sous le nom de *Mordant*.

Cinquième espèce du même genre. Vernis désigné sous le nom de Mordant.

N°. 16.

Prenez mastic 1 once (30,57 grammes).
sandaraque une once.
G résine gutte $\frac{1}{2}$ once (15,28 grammes).
térébenthine $\frac{1}{4}$ once. (7,64 grammes).
essence de térébenthine 6 onces (183,43 gr.)

Remarques.

Quelques-uns des Artistes, qui font usage des mordans, remplacent la térébenthine par une once d'essence de lavande qui rend cette composition encore moins siccative.

En général la composition des mordans admet des modifications qui sont rélatives au genre d'ouvrage qu'on doit faire. On les consacre, pour l'ordinaire, à l'application de l'or. Lorsqu'il est question de faire ressortir un dessin sous cette feuille métallique sur un fond quelconque, il convient que la composition qui doit servir de moyen d'union entre le métal et le fond, ne soit ni trop épaisse, ni trop fluide, parce que ces deux circonstances s'opposent également à la délicatesse des traits : il convient encore que la composition ne sèche pas avant que l'Artiste ait achevé de jetter son dessin.

D'ailleurs, bien des Artistes se passent actuel-

lement de mordans apprêtés. Ils les remplacent par un mélange *extemporanné* qu'ils appellent *Mixtion* et qu'ils corrigent à volonté.

Quelques-uns préparent leur mordant avec le bitume de Judée et l'huile siccative étendue d'essence. Ils s'en servent pour dorer à l'or mat, ou pour bronzer.

D'autres artistes imitent les Chinois en mêlant à leurs mordans des couleurs propres à aider au ton qu'ils veulent donner à l'or, comme le jaune, le rouge.

D'autres emploient simplement le Vernis gras du 5e. genre N°. 21, auquel ils mélangent un peu d'oxide rouge de plomb (minium).

D'autres enfin se servent d'une colle épaisse dans laquelle ils font fondre un peu de miel. C'est ce qu'ils appellent *Batture*. Quand ils veulent réhausser d'or en détrempe, ils emploient cette batture qui happe très-bien la feuille d'or.

Il n'en est aucun qui ne fasse mystère de sa composition. Je donne la mienne, parce que ses qualités m'ont paru répondre à tous les cas d'application sur métaux sur-tout.

On fait fortement chauffer dans un poëlon de l'huile cuite : lorsqu'il s'en dégage une fumée noire on y met le feu, qu'on éteint peu d'instans après, en mettant un couvercle sur le poëlon : on verse la matière encore chaude dans une bouteille chauffée, et on ajoute un peu d'essence.

Ce mordant sèche assez vite: il a du corps; il

happe et retient fortement la feuille d'or appliquée sur bois, sur métaux et autres corps.

Ces exemples suffisent pour faire connoître la nature des Vernis qui composent le 3e. genre. Le suivant nous en fera connoître d'autres qui ont encore plus de solidité que ceux-ci.

Il se trouve N.° 25 un autre mordant plus huileux, plus gras avec lequel on peut détremper les couleurs brunes.

QUATRIEME GENRE.

Des Vernis de copal à l'Ether et à l'Essence.

Observations préliminaires.

Diverses considérations facilitent les distinctions qu'on peut établir entre les compositions des Vernis qui constituent les trois genres précédens. La nature sèche des résines qui en font la base et leur friabilité annoncent assez que la solidité n'est pas une de leurs qualités inhérentes. En effet le mérite de la plupart de ces compositions semble se borner à la propriété d'être siccatives et brillantes. Les deux genres suivans joindront à ces deux premiers caractères la consistance et la solidité.

Le copal qui sert de base à ce quatrième genre paroît tracer une ligne intermédiaire entre tous les genres de Vernis. La nature particulière de cette substance qui réunit la solidité à la transparence; la propriété que nous lui reconnoîtrons de se prêter à des solutions faciles et qui s'exécutent à une

température moyenne, ou approchante de celle de l'eau bouillante, sont autant de caractères qui la destinent à rassembler dans les Vernis toutes les qualités qu'on recherche dans ce genre de composition.

Le procédé qui présente aux arts un Vernis sans couleur, très-siccatif, d'une odeur très-suave dans le temps de son évaporation, et sur-tout d'une grande solidité; un Vernis dont l'extension sur des surfaces métalliques forme une glace d'une dureté plus grande qu'on ne le trouve dans la glace vitreuse qui sert de couverte aux émaux, puisqu'elle oppose plus de résistance aux chocs et aux frottemens des corps durs; ce procédé, dis-je, doit être placé à juste titre, au nombre des découvertes qui intéressent le plus certains arts. Ce Vernis existe, mais il est couteux. Deux seules substances concourent à sa composition, le copal et l'éther, mais l'éther rectifié.

Si j'en avois fait la découverte plutôt, je n'aurois pas entrepris mes recherches sur la solution du copal dans l'essence, quoique ses résultats étendent nos ressources sur un plus grand nombre d'objets.

Ce quatrième genre de Vernis comprendra des formules qui seront autant d'espèces de composition: mais elles n'auront pas au même degré les qualités siccatives. Cette circonstance, qui trace l'ordre de leur description, indique en même temps, qu'on peut les faire servir à des objets

différens. Le moins siccatif conviendra aux matières métalliques, parce qu'on peut en presser la dessication par le moyen d'une étuve.

Les observations de théorie, que nous avons présentée dans l'exposition préliminaire sur les Vernis du troisième genre, conviennent parfaitement à ceux qui completeront ce quatrième genre, puisqu'ils présentent toutes les qualités des meilleurs Vernis.

Première espèce. Vernis de Copal à l'Ether.

N°. 17.

Prenez copal ambré $\frac{1}{2}$ once (15,28 grammes).
éther pur 2 onces (61,14 grammes).

Mettez le copal en poudre très-fine : introduisez-le, par petites parties, dans le flacon qui contient l'éther ; bouchez le flacon avec un bouchon de verre ou de liège ; agitez le mélange pendant une demie heure, et laissez le en repos jusqu'au lendemain. Si, en secouant le flacon, les parois intérieures se couvrent de petites ondes; si la liqueur n'est pas très-claire, la solution n'est pas complette ; ajoutez alors un peu d'éther, (4 à 5 deniers) (environ 5,944 grammes) et laissez le mélange en repos. Le Vernis est d'une légère couleur citrine.

Remarques.

Il me paroît étonnant que la découverte de cette propriété qu'a l'éther de se charger du copal, ait échappée à Macquer qui a tourmenté le caoutchouc dans ces mêmes vues. Il est vraisemblable que la connoissance qu'il avoit du peu d'énergie de l'éther sur le succin, l'a détourné de l'idée d'en faire l'essai sur le copal dont on s'accoutumoit alors à confondre les propriétés avec celles du succin.

L'affinité de l'éther avec le copal est telle que lorsqu'on verse la poudre dans le flacon, des parties de cette poudre, saisies par la vapeur qui s'échappe du flacon, forment bientôt de petites stalactites filandreuses, qui se prolongent depuis l'extrêmité de la carte qui supporte la poudre et à laquelle elles restent attachée, jusques assez avant dans le col du flacon. L'attraction de la fine limaille de fer mise en jeu par la présence d'un barreau aimanté, donneroit aux personnes familières avec les effets magnétiques, une parfaite image de ce qui se passe ici.

Lorsqu'on présente le copal à l'éther par petites portions, comme je l'indique, la poudre qui gagne le fond prend la forme d'une petite masse dont le volume diminue d'une manière très-sensible; elle se comporte, dans cette circonstance comme le feroit un morceau de sucre dans de l'eau froide, à l'exception des bulles d'air qui se dégagent du sucre et qui n'ont pas lieu avec le copal.

Le copal sans couleur ou très-peu coloré, passe moins promptement et en moindre quantité dans l'éther : le copal fortement ambré est celui qui m'a paru réussir le mieux.

Par l'apperçu des solutions que j'ai opérées on peut porter à un quart pour le plus et à un cinquième pour le moins la quantité du copal unie à l'éther.

Des raisons d'économie semblent restreindre l'emploi du Vernis éthéré de copal à la réparation des accidens qui arrivent fréquemment aux émaux sur bijoux, en servant de glace aux Vernis colorés qu'on emploie pour réparer les fractures, ou rétablir l'ensemble des diverses peintures ou dessins éclatés.

L'extrême volatilité de l'éther, et sur-tout son prix élevé, ne permettent guères d'en recommander l'application pour d'autres objets que ceux que nous indiquons. Je l'ai vu appliquer sur le bois avec un plein succès, et la glace qui en résultoit réunissoit la solidité au brillant. Souvent il bouillonne sous le pinceau par l'effet de la trop prompte évaporation du liquide. Je suis cependant parvenu à la retarder en passant sur le bois une légère couche d'huile essentielle de romarin ou de lavande, ou même de térébenthine que j'enlevois ensuite avec un linge : ce qu'il en restoit suffisoit pour retarder l'évaporation de l'éther.

Seconde espèce. Vernis de Copal à l'Essence.

N°. 18.

Prenez copal couleur de succin et en poudre 1 ½ once (45,85 grammes).

essence de térébenthine 8 onces (244,57 grammes).

N. B. La pesanteur spécifique de cette essence doit être de sept gros 50 à 52 grains (environ 29,403,7 grammes) dans un flacon de la contenance d'une once d'eau distillée (30,57 grammes); le thermomètre de Réaumur à 12+0.

Exposez l'essence au bain-marie dans un matras à col court et à large ouverture : lorsque l'eau du bain est bouillante, jettez sur l'essence une forte pincée de poudre de copal, et entretenez le matras dans un mouvement circulaire. Lorsque la poudre est incorporée à l'essence, ajoutez-en de nouvelles doses, et continuez ainsi jusqu'à ce que vous apperceviez qu'il se forme un dépôt insoluble; retirez alors le matras du bain et laissez-le en repos pendant quelques jours; tirez le Vernis au clair et filtrez-le au coton.

Remarques.

Si dans le moment de la projection de la première portion de copal, la poudre se précipite sous la forme de grumeaux, il est inutile d'aller plus

plus avant. Cet effet tient à deux causes : ou votre essence n'a pas le degré de concentration convenable, ou bien elle n'est pas exactement déphlegmée (privée d'eau). Son exposition au soleil, en se servant du même matras auquel il convient d'ajouter un bouchon de liège, lui rendra ou enfin lui procurera les qualités réquises, pour opérer la solution du copal. Cet effet sera annoncé par la disparition de la portion de copal qui s'y trouve déjà.

L'excipient que je propose d'appliquer au copal sans intermède, est regardé, par le plus grand nombre, comme étant absolument dépourvu d'énergie. Quelques chimistes ont énoncé une opinion contraire, et je suis de ce nombre. Je réunirai sous le même point de vue, et par conséquent dans un chapitre particulier, les expériences que j'ai faites, pour décider une question qui tient à la solubilité ou à l'insolubilité du copal dans l'essence. Les résultats m'en paroissent d'autant plus intéressants qu'ils ne se bornent pas à ce seul fait. Ils m'ont conduit en effet à une suite d'observations qui sont étrangères au sujet que je traite.

Pour avoir ce Vernis sans couleur, il convient de rectifier l'essence du commerce qui est souvent fort colorée, et de lui procurer la densité qui devient nécessaire, par son exposition au soleil, dans des bouteilles fermées au liège, et en laissant quelques doigts d'intervalle entre le bouchon et

la surface du liquide. Quelques mois suffisent pour lui donner ainsi les qualités convenables. Il est rare d'ailleurs que l'essence du commerce ait cet état de consistance, sans avoir en même temps une couleur fortement ambrée.

Le vernis qui résulte de la solution du copal dans une essence amenée au point d'atteindre le *maximum* de solution, est très-solide, très-brillant. Il résiste aux chocs des corps durs mieux que ne feroit une glace d'émail de bijoux qu'on voit se rayer et blanchir sous l'impression des frottemens répétés : il se polit très-bien. On l'applique avec le plus grand succès sur les instrumens de physique, et sur les peintures dont on décore les vases et autres ustensiles métalliques.

Troisième espèce. Vernis de copal à l'essence par intermède.

N°. 19.

Prenez Copal en poudre une once (30,57 gram.)
Huile essent. de lavande 2 onc. (61,14 gm.)
Essence de Téréb. 6 onces (183,43 gram.)

Faites chauffer l'huile essentielle de lavande dans un matras d'une capacité convenable, placé sur un bain de sable chauffé par une lampe d'Argand; ou enfin sur un feu de charbon modéré. Ajoutez à l'huile très-chaude, et en plusieurs fois, le copal en poudre; agitez le mêlange avec un bâton de bois blanc arrondi par le bout. Lorsque

le copal aura entièrement disparu, ajoutez, en trois reprises, l'essence presque bouillante, en tenant le mêlange dans un état continuel de rotation. La solution achevée, il en résulte un vernis de couleur d'or, très-solide, brillant; mais moins siccatif que le précédent.

Remarques.

Cette méthode peut avoir quelqu'avantage sur la précédente, dans le cas où on se trouveroit dépourvu d'essence d'une qualité spécifique convenable, et telle que nous l'avons recommandé.

Non-seulement l'essence est capable de résoudre le copal dans ce cas particulier, quelque soit d'ailleurs l'état de sa pesanteur spécifique, mais encore l'alcohol. On peut se convaincre de cette vérité par une expérience simple et qui ne demande pas un grand appareil.

Mettez dans une cuiller à soupe de l'huile essentielle de lavande; faites-la chauffer en la plaçant sur un brasier. Lorsqu'elle est presque bouillante, ajoutez une pincée de copal en poudre. Facilitez le mêlange avec une paille; lorsque le copal a disparu, ajoutez-en une nouvelle dose jusqu'à ce que l'huile la refuse: jettez la solution dans une fiole qui contient de l'alcohol bouillant; agitez le mêlange en le tenant toujours au même degré de température. L'alcohol ne tarde pas à s'emparer des deux substances. Il

faut pour cette expérience un alcohol pur; car la plus petite quantité d'eau étrangère à sa composition précipiteroit le copal qui, alors, se réuniroit en masse.

La réussite de cette expérience tient souvent à un coup de main qui n'échappe pas aux personnes accoutumées à ce genre d'essais.

Si l'on veut consommer l'expérience sans changer de vase, c'est-à-dire, si on se sert d'un vase métallique capable de contenir l'alcohol qu'on ajoute à la solution huileuse du copal, il ne faut verser qu'une partie de l'alcohol bouillant, en agitant le mêlange avec le bâton. Le copal qui se pelotonne, rentre bientôt dans le véhicule. Cette circonstance permet qu'on ajoute le reste de l'alcohol sans qu'on ait à craindre la moindre précipitation.

On sent que cette espèce de vernis appartient au second genre qui traite des vernis spiritueux moins siccatifs. Nous ne le rapportons ici que pour le faire servir à une nouvelle preuve de l'existence des procédés capables d'opérer la solution complette du copal dans les divers liquides employés le plus ordinairement à la composition des vernis. Si on appliquoit ce procédé à de plus fortes doses, l'usage de l'alambic à vernis, dont je donne la description dans le chapitre suivant, conviendroit beaucoup.

Quatrième espèce. Vernis de Copal par intermède, suivant la méthode indiquée dans le Journal de Physique.

N°. 20.

Prenez copal 4 onces (122,28 grammes).
térébenthine claire 1 once (30,57 gramm.)
Mettez le copal en poudre grossière dans un pot à Vernis, donnez-lui la forme d'une pyramide que vous recouvrez de la térébenthine. Couvrez exactement le vase et placez-le sur un feu doux d'abord, mais qu'on augmente graduellement pour ne pas saisir le copal. Lorsque la matière est bien liquéfiée, on la verse sur une plaque de cuivre, et on la met en poudre lorsqu'elle a repris sa consistance.

Prenez de cette poudre 1 $\frac{1}{2}$ once (45,85 grammes) que vous présentez dans un matras à 4 onces (122,28 grammes) d'essence de térébenthine. Agitez le mélange jusqu'à l'entière solution de la matière solide.

Remarques.

Ce Vernis est coloré et n'a aucun avantage sur celui dont nous avons donné la composition sous le N°. 18. La térébenthine qui a subi par l'action du feu un commencement de décomposition, avant même que le copal soit entré en liquéfaction, contribue beaucoup à cette couleur. A cet égard, il n'a aucun avantage sur celui N°. 19. Il lui est même inférieur.

Cinquième espèce. Vernis de Copal par l'intermède du Camphre et de l'huile essentielle de Lavande; destiné aux objets qui exigent la solidité, la souplesse, la transparence : tels que les toiles métalliques vernies, qu'on substitue aux vitres dans les vaisseaux.

N°. 21.

Prenez copal en poudre 2 onces (61, 14 grammes).
huile essentielle de lavande 6 onces (183,43 grammes).
camphre 1 gros (3,82 grammes).
essence de térébenthine suffisante quantité, selon la consistance qu'on veut donner au Vernis.

On place dans une phiole de verre mince, ou dans un petit matras, l'huile essentielle de lavande et le camphre: on expose le mélange sur un feu médiocrement ouvert pour faire légèrement bouillir l'huile et le camphre. Alors on ajoute le copal en poudre par petites portions qu'on renouvelle à mesure qu'elles disparoissent dans le liquide. On favorise la solution par le moyen d'un bâton de bois blanc qu'on entretient dans un mouvement de rotation. Lorsque le copal est incorporé avec l'huile, on ajoute l'essence de térébenthine bouillante, en n'en versant d'abord qu'une petite portion.

On pourroit suivre une méthode inverse en ver-

sant l'huile essentielle camphrée et bouillante sur le copal liquefié séparément dans le matras ; mais cette méthode demande plus d'habitudes. D'ailleurs le Vernis auroit une couleur plus foncée.

Ce Vernis est peu coloré et le repos lui donne une transparence qui coïncide parfaitement avec la solidité qu'on reconnoît à tous les Vernis de copal, pour en rendre l'application heureuse dans bien des cas, et sur-tout à l'ingénieuse substitution de toiles en fils de laiton d'un tissu rare, et vernies au verre de Moscovie, espèce de mica à grandes lames dont on garnissoit les fenêtres des vaisseaux, comme offrant plus de résistance que le verre aux percussions de l'air pendant les décharges d'artillerie. Je crois que ces toiles métalliques vernies se fabriquent à Rouen ou dans ses environs.

Toutes ces tentatives particulières dont l'objet principal a été de trouver le moyen de faire passer le copal dans un liquide quelconque, sans recourir à l'influence d'une température trop élevée et capable alors d'altérer les principes de sa composition, semblent indiquer les bornes de l'art, sans néanmoins ôter l'espoir de parvenir à un succès complet. La souplesse et la tenacité qu'on reconnoît à cette singulière substance lorsqu'on la soumet à une suite de procédés, portent à la considérer comme pouvant seule rivaliser avec celle qui constitue le Vernis chinois, si on parvient à en rendre la solution facile et à l'abri des

altérations qui se manifestent pendant le travail ordinaire. Il ne paroît pas que les divers intermèdes employés jusqu'à-présent ayant eu un plein succès, ou tel enfin qu'il dispense de toutes recherches ultérieures. Avant de passer à une méthode plus simple, je dois présenter ici quelques observations, et des expériences rélatives à l'influence des intermèdes et sur-tout à celle du camphre, pour la solution du copal dans l'alcohol. Quoique cet objet regarde spécialement les Vernis du premier genre, il semble lié à celui que nous traitons et permet ce transport.

Le camphre que j'ai employé, depuis 30 ans, comme intermède pour faciliter la solution de la résine dans la composition du Vernis destiné aux tableaux de prix (*voyez* N°. 12) pouvoit être appliqué dans notre procédé à la dose de 24 à 30 grains par once d'huile de lavande. Il a, en effet, la singulière propriété d'altérer la consistance des résines les plus sèches et de les rendre molles. Dans cette union qui paroît intime, le camphre perd lui-même le caractère qui le distingue d'une huile essentielle, sa sécheresse. Le pharmacien est appellé tous les jours à vérifier cet effet, lorsqu'on prescrit le mélange du camphre avec les emplâtres dont la base est résineuse. Il les ramollit à un tel degré qu'il est impossible de conserver la consistance emplastique, si on en porte la dose à 30 ou 40 grains par once d'emplâtre.

Mr. Timothée Sheldrack fait mention du cam-

phre comme intermède pour résoudre le copal dans l'essence et dans l'alcohol. Il détaille aussi un autre procédé dans lequel, au lieu de camphre, il emploie l'ammoniaque (esprit alcali volatil du sel ammoniac), porté à la dose d'un huitième de l'essence employée. (*Voyez Biblioth. Britannique vol.* 13, *Sciences et Arts*, *page* 305).

1e. *Expérience.* Des trois procédés qu'il décrit j'en ai répété deux; ceux qui regardent la solution du copal dans l'essence et dans l'alcohol par le mélange du camphre. Celui avec l'essence n'a eu aucun succès. L'auteur annonce lui-même qu'il a toujours manqué, excepté les cas où il prenoit l'essence dans la grande pharmacie de Londres. Il paroît que cette dernière essence avoit alors, par hasard, les qualités essentielles que nous cherchons à lui donner par le temps, et plus promptement encore par l'influence de la lumière.

2de. *Expérience.* La même expérience répétée avec l'alcohol pur n'a pas eu assez de succès pour que le résultat pût être considéré comme un Vernis. L'alcohol en est sorti laiteux et le copal formoit au fond du vase une masse qui ne paroissoit pas avoir diminué de volume. Enfin le lendemain la partie du copal interposée et qui altéroit la limpidité de l'alcohol étoit précipitée et elle adhéroit aux parois latérales du verre. Le procédé que je décris pour la teinture spiritueuse de succin, donneroit plus d'espoir de réussite sans intermède.

Quant au moyen proposé par l'intermède de l'ammoniaque, la nature saline de cette liqueur, si le procédé réussit, en place le produit hors de la classe des Vernis destinés à des objets délicats de peinture. C'est une espèce de composé savonneux dont on peut craindre de conseiller l'usage pour ces sortes de cas.

3e. *Expérience.* On trouve dans les Transactions Philosophiques un autre procédé dans lequel la dose du camphre qu'on emploie également comme moyen d'union est bien plus élevée que dans les 2 procédés précédens. L'auteur annonce qu'en l'égalant à celle du copal on parvient à faire passer ce dernier en totalité dans l'alcohol. Quoique cette quantité de camphre me paroisse de beaucoup trop élevée, pour rendre la solution du copal applicable aux cas qui exigent l'application du Vernis, j'ai suivi le procédé avec rigueur.

J'ai donc trituré 40 grains (2,123 grammes) de camphre avec autant de copal de couleur d'ambre. Le même a servi à toutes mes expériences. J'ai jeté la poudre sur 2 onces (61,14 grammes) d'alcohol de première force: je l'ai agité fortement pendant une minute et l'ai placé sur un feu de cendres très-chaudes en continuant le mouvement. Le liquide n'a pas tardé à bouillir malgré l'agitation dans laquelle je l'entretenois pour obvier à l'adhérence de la résine au verre. Je n'étois arrêté par aucun doute sur la puissance de l'alcohol sur le camphre, quoique l'union intime qu'il

contracte dans ce cas-ci le défende d'une solution complette. Il n'en étoit pas de même pour le copal dont la solution, à en juger par l'aspect du liquide, me paroissoit fort problématique. En effet, il s'est précipité et m'a présenté une petite masse adhérente au verre. En décantant le liquide qui étoit laiteux, j'ai pu enlever le copal qui conservoit une consistance molle peu adhérente d'ailleurs à la spatule métallique. Cette matière desséchée à une chaleur douce pesoit encore 23 grains forts (1,210,7 grammes); elle me paroissoit aussi sèche que le copal ordinaire.

Le liquide décanté a conservé pendant quelques jours sa teinte nébuleuse, malgré la première séparation des parties résineuses interposées. Enfin le vase s'est trouvé incrusté d'une très-légère couche de copal. J'ai négligé d'en apprécier la quantité.

Quoique cette liqueur camphrée ne puisse pas être considérée comme Vernis, j'ai cru devoir en faire l'essai sur un carton qui avoit reçu deux couches préliminaires de colle de poisson. Trois couches successives de liqueur camphrée ne laissèrent aucun résultat satisfaisant. En un mot, ce n'étoit pas un Vernis.

4e. *Expérience.* Convaincu comme je l'étois par des recherches antérieures sur les différences qu'on observe dans ce genre d'expériences, lorsqu'on se sert de divers échantillons de copal, j'ai cherché à éclaircir mes doutes en changeant de copal. J'ai

donc répété la même expérience avec des échantillons presque sans couleur et de la plus grande pureté. J'ai observé de la différence dans le moment même du mélange. La résine s'est parfaitement étendue, et son état de division entre les molécules du liquide étoit tel, que le mouvement de rotation que j'entretenois donnoit au tout un coup d'œil moiré; les espèces de filandres qui circuloient dans la masse ne gagnoient pas le fond. Cependant malgré cette apparence, que j'ai toujours regardée comme très-favorable à solution, la résine s'est réunie sous la forme de fibres qui se sont fixées au fond du vase, malgré le mouvement que je communiquois et celui de l'ébullition. Le copal précipité pesoit 10 grains (530,76 grammes) après une dessication convenable. Le liquide conservoit de l'opacité, et quelques jours après, il a formé un sédiment autour du vase, comme dans l'expérience précédente. Cependant il ne faisoit pas non plus Vernis, quoiqu'il contînt plus de copal que celui de l'expérience 3e. Néanmoins il nous présente un nouveau fait dont nous pourrons faire usage.

5e. *Expérience.* Ce que je venois de faire m'imposoit l'obligation d'essayer l'union du camphre avec le copal brun en me servant d'un excipient huileux qui, jusqu'à présent, m'avoit paru le plus propre pour réussir avec cette variété de copal : j'ai donc mêlé 24 grains (1,273,8 grammes) de copal avec autant de camphre. J'en ai fait une

petite pâte que j'ai traitée avec une once (30,57 grammes) de l'essence de térébenthine du commerce. J'en ai retiré une petite masse qui, après vingt jours d'exposition au soleil, conservoit encore de la souplesse, et une élasticité comparable à celle du caout-chouc. Dans cet état, elle pesoit 24 grains (1,273,8 grammes). Ce résultat que j'ai été à même de vérifier dans plusieurs autres circonstances, donne, peut-être, la clef d'un des procédés dont quelques mineurs de la Prusse Ducale se servent pour procurer au succin des couleurs et une élasticité qui lui sont étrangères. Sans doute l'union intime qui résulte entre les parties du camphre, du copal et d'une petite quantité d huile, peut seule expliquer cet état de consistance. Cette union enfin me paroît être de nature à affoiblir dans ces deux substances celles de leurs propriétés qui les caractèrisent le mieux, l'extrême volatilité dans le camphre, et la consistance dans le copal. En effet six mois après, cette petite masse, abandonnée sur une fenêtre exposée à un soleil de quelques heures par jour, conservoit encore un noyau assez solide, d'une cassure brillante et vitreuse, mais assez souple pour admettre l'introduction d'une aiguille. Ce noyau étoit encroûté d'une matière spongieuse, friable et d'une couleur grisâtre. Cette croûte faisoit le tiers de la totalité.

6e. *Expérience.* La même dose de camphre et de copal sans couleur, traitée avec une même quan-

tité d'essence, a disparu presqu'entièrement, dès les premiers instans du mélange. Le liquide s'est montré alors avec tous les caractères de Vernis. Cependant il s'en est précipité une légère portion qui, réunie et séchée, pesoit 3 ½ grains (185,7 milligrammes.)

7e. *Expérience.* Il me restoit un point à vérifier rélatif au succès de la dernière expérience. L'essence que j'avois employée n'avoit-elle pas, par l'effet d'un hazard que j'ai quelquefois rencontré, cette disposition, cet état particulier qu'on parvient à lui communiquer par la lumière solaire? N'étoit-elle pas comparable, en un mot, à celle que l'on rend propre sans intermède, à la solution du copal? (*Voyez chapitre* 5, 1e. *partie*).

Pour résoudre cette question, j'ai présenté à une once (30,57 grammes) de la même essence 24 grains (1,273,8 grammes) du dernier copal sans couleur. L'agitation du liquide donnoit les signes favorables à la solution désirée. Elle a été telle en effet, après que la chaleur du bain eut fait disparoître les molécules d'eau interposées entre celles de l'essence, qu'il n'est resté que 4 ½ grains (238,8 milligrammes) de copal réuni en une seule masse sur un des points de la phiole.

Nous appercevons, dans la suite de ces diverses tentatives, des anomalies qui tiennent particulièrement à la nature du copal et à l'état du liquide huileux. Le copal fort ambré et même le brun qu'on préfére pour les Vernis gras, ou du 5e. genre

à celui qui est sans couleur, perd, dans notre 3e. et 5e. expériences, la prééminence sur le dernier, lorsqu'il est question d'une solution dans l'alcohol ou dans l'essence de térébenthine, avec ou sans intermède. Comme les deux premières expériences avoient précédé de quelque temps celles-ci, je n'ai pas pensé à faire sur cet objet une suite d'essais comparatifs, en me servant de toutes les variétés de teinte qu'on apperçoit dans le copal du commerce. Je ne les rapporte ici que pour ajouter, s'il est possible, à la confiance qu'on doit avoir aux essais que je présente, et pour offrir de nouveaux sujets de recherches à ceux qui voudroient s'en occuper.

D'après tous les faits que je rapporte, il est vraisemblable que la différence qu'on observe dans les résultats des tentatives faites par divers auteurs, dérive plutôt de la nature du copal dont on s'est servi, que de la méthode de procéder. J'avoue cependant qu'il faut de l'habitude pour ces sortes d'essais, et que les mêmes matériaux qui présentent d'heureux résultats dans des mains exercées, n'en montrent souvent que de très-incertains, lorsqu'il passent par d'autres mains. Je suis donc éloigné de me servir de mes propres expériences comme d'argumens suffisans pour frapper de nullité toutes celles de mes dévanciers.

Cependant en réfléchissant aux diverses ressources de la fraude mercantille, et à la facilité qu'elles présentent pour tromper les personnes qui ont

même une certaine habitude de travail, on peut croire que certaines solutions de copal rendues faciles, en partie et même en totalité, par l'intermède proposé, peuvent n'avoir de copal que le nom. Ce jugement pourroit paroître trop rigoureux et même déplacé, si nous n'avions pas des exemples récents que la sandaraque, le copal en petits fragmens et le succin légèrement ambré, ont servi à se couvrir réciproquement pour la vente; si nous n'avions pas vu sur-tout la résine animé nouvelle, par conséquent en fragmens très-transparents, passer pour copal, malgré la friabilité plus grande et l'odeur suave qu'elle répand par le frottement. Je m'abstiens d'ailleurs des observations qui pourroient avoir trait aux doses élevées de camphre qu'on prescrit pour ces diverses solutions. Il peut contracter avec le copal un tel état de combinaison qu'il perde par cela même une partie de sa volatilité. Cet état d'union m'a paru très-particulier et bien digne de nouvelles recherches. Je dois rappeller ici que l'addition du camphre dans la sixième expérience devenoit inutile, puisque la solution de cette variété de copal dérive manifestement de l'état de l'essence, comme on le voit dans le 7e. mélange.

A l'imitation de bien des Artistes, j'ai tourmenté le copal à ma manière. Les tentatives dont je viens de faire part ne pouvoient pas me satisfaire. J'ai cherché à trancher toutes les difficultés qu'on rencontre dans la composition du Vernis de copal; soit qu'on le cherche sans couleur, en se servant d'une essence soumise à une préparation préliminaire; soit enfin, qu'en sacrifiant cet avantage, qui est très-grand sans doute, aux qualités qu'on reconnoît aux huiles siccatives, on suive les méthodes qui sont réservées aux Vernis du 5e. genre. Je devois m'estimer très-heureux, si je parvenois à leur substituer une méthode qui tint le milieu et assez sûre pour se recommander elle-même.

Le premier but du compositeur de Vernis est de conserver aux substances qui les constituent, toutes leurs propriétés particulières. La facile solubilité de la plupart des résines dans les liquides appropriés a déterminé le choix de certaines d'entr'elles pour les Vernis de nos 1^r. 2^d. et 3e. genres; et elle a dispensé l'Artiste de toute recherche compliquée. On a vu, en effet, que le simple contact des résines avec certaines huiles ou avec l'alcohol, aidé du mouvement, ou d'une température de 50 à 60 degrés du thermomètre de Reaumur, ou même de celle du soleil, étoit toujours suivi d'un succès plus ou moins étendu, et rélatif à la nature de la résine employée.

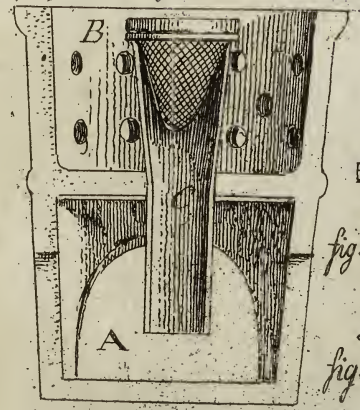
La suite de nos procédés sur le copal, et ceux qui seront employés pour le succin, manifestent

cependant des difficultés que nous n'avions pas encore rencontrées. Ces deux dernières substances demandent d'autres moyens ; et malgré les différences qu'on observe entr'elles, rélativement à leur propriété soluble, elles paroissent cependant marcher de front et s'écarter considérablement des résines connues, quand on les considère sous leurs rapports avec le travail des Vernis.

Arrêté par les difficultés que ces deux substances présentent dans le travail de leur solution, lorsqu'on leur applique les procédés ordinaires, l'Artiste s'est vu contraint d'entamer, en quelque sorte, l'extrême cohésion des molécules agrégatives qui composent leur masse, et d'en altérer un peu l'état de composition en leur appliquant un degré de chaleur bien supérieur à celui qui convient aux simples infusions. Sa méthode répond bien en partie à ses vues ; mais la couleur foncée que prend le Vernis devient un inconvénient qui en borne l'usage à certains fonds, à certaines couleurs.

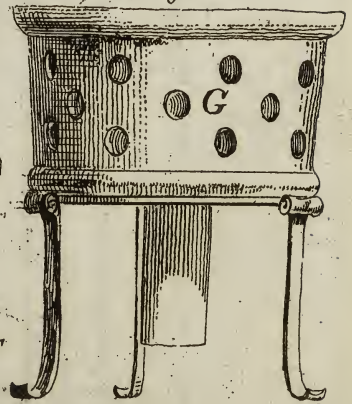
Jusqu'à présent l'art n'a rien fait pour arriver à un résultat plus satisfaisant ; il n'a rien changé aux procédés en usage ; il n'a enfin proposé d'autre modification pour préserver les premières portions liquéfiées du copal des altérations qu'il reçoit de l'impression prolongé du calorique (de la chaleur) , que le sacrifice de la partie qui n'est que ramollie. A cet égard je m'estime plus heureux puisque mes essais ont toujours été couron-

pag. 195 fig. 1.



Coupe du Fourneau.

fig. 4. pl. 4.



nés d'un succès soutenu, et qui ne demande qu'une modification dans le procédé que nous mettons en usage pour le 5e. genre de Vernis : mais il prescrit l'emploi d'un fourneau particulier dont je donne ici la description.

Description d'un Fourneau de liquéfaction, destiné au Copal et au Succin.

Ceux qui ont vu en détail les laboratoires consacrés à des cours de chimie, se formeront une idée assez nette de la construction de ce fourneau en se rappellant celui qui sert à la séparation du sulfure d'antimoine de sa gangue. Mais pour le faire servir à l'objet dont il est ici question, il faut quelques corrections à l'aide desquelles on suit sans inconvénient la liquéfaction des résines solides et même leur mélange avec les huiles siccatives.

Ce fourneau dont on voit la coupe *fig.* 1e. *planche* 4e. peut être construit en entier de terre cuite en pratiquant trois grandes ouvertures à la chambre inférieure *A* qui remplace le cendrier dans les fourneaux ordinaires. Ces ouvertures se terminent en cintre à la base de la chambre supérieure *B* ou foyer. La disposition de cette base doit être telle, rélativement aux ouvertures cintrées, que les piliers qui partent du fond et qui se terminent en arcades aient le moins de largeur possible, afin de laisser à l'Artiste toutes les fa-

cilités convenables pour l'extraction de la matière liquéfiée, ou même pour son mélange avec l'huile siccative, si on tient toujours à ce genre de Vernis.

La chambre supérieure *B* ou le foyer du fourneau est séparée de la partie inférieure *A* par un fond ou plancher qui remplace la grille des fourneaux ordinaire-. Ce plancher a dans son milieu une ouverture circulaire dont le diamètre est correspondant à celui d'un creuset *C* qu'il doit recevoir et qui se prolonge très-avant dans la partie inférieure. Ce plancher peut faire partie du fourneau, ou bien il est amovible. Dans ce dernier cas, on le supporte par le moyen de 3 éperons, ou par un filet circulaire faisant saillie dans l'intérieur au niveau des cintres. Dans mon fourneau cette séparation est composée d'une feuille de tôle recouverte d'un enduit de terre à poterie, d'un pouce d'épaisseur. Cette dernière précaution est indispensable, pour écarter la chaleur de la pièce inférieure *A*.

Les parois latérales de ce foyer *B* sont percées de trous d'un pouce de diamètre (2,7 centim.) et séparés les uns des autres par des intervalles d'environ 3 pouces (8,1 centim.) Ces ouvertures suffisent pour fixer le développement du calorique (de la chaleur) au point convenable à ce genre d'opération. Je donne ici en note les proportions des trois parties de ce fourneau qui a servi à mes essais et dans lequel j'ai liquéfié six onces de copal

dans l'espace de 10 minutes, sans altérer sa couleur d'une manière trop sensible. (*m*)

(*m*) Hauteur totale du fourneau - - - - - - 17 ½ pouces (4,7,3 décim.)

Hauteur de la chambre inférieure *A* y compris la base qui a 1 pouce d'épaisseur - - - - - 11 pouces (2,9 décim.)

Hauteur de la chambre supérieure *B* soit du laboratoire - - - - - - 5 ½ pouces (1,4,3 décim.)

Diamètre pris du bord supérieur et intérieur du foyer *B* - - - - - - 9 ½ pouc. (2,5,8 décim.)

Diamètre de la même pièce pris au niveau du plancher - - - - - 7 pouc. (1,8 décim.)

Cette partie a 2 pouces et demi de retraite et elle exprime le diamètre de toute la partie inférieure du fourneau *A*.

La forme du creuset *C* est fort bien représentée par celle d'un cornet à jouer aux dés dont on auroit supprimé le fond. Ce creuset a de longueur 9 ½ pouc. (2,5,8 décim.)

Son diamètre { supérieur 4 ½ pouc. (1,2,1,5 décim.) / inférieur 2 ½ pouc. (6,3,5 centim.)

Le crible *D* de figure conique a le même diamètre que la partie supérieure du creuset et se prolonge jusqu'à la naissance du plancher de séparation.

On place le creuset *C* dans l'ouverture pratiquée au milieu du plancher de séparation, de manière à ce qu'il s'élève de 3 à 4 pouces dans le foyer. On garnit d'un lut de terre détrempée son point de réunion avec le plancher, pour obvier à la chûte des cendres ou des petits charbons.

Cette disposition achevée, on place dans le creuset une espèce de crible *D* (*voyez figure* 2) fait d'un treillis de laiton, d'un tissu rare. On donne à ce treillis la forme d'un entonnoir dont le bord est assujetti autour d'un cercle de fil de fer ou de leton, portant le même diamètre que la partie supérieure du creuset *C*. La retraite qu'éprouve le creuset *C* dans sa forme concourt à la stabilité de cette espèce de crible, de même que la forme conique bien prononcée de cette dernière pièce la met à l'abri des contacts avec la partie latérale du creuset, objet important pour préserver le copal d'une trop grande altération.

On met alors sur ce filtre métallique le copal en morceaux de la grosseur d'une petite noisette et en divers fragmens au dessous de cette grosseur, et on recouvre le tout d'un couvercle de fer *E* d'un pouce d'épaisseur, ayant soin de garnir la jointure d'un lut de terre détrempée pour ôter toute communication avec l'air extérieur.

D'un autre côté, on reçoit dans une soucoupe peu profonde *F* (*voyez figure* 3), et remplie d'eau, la partie inférieure du creuset *C*, de ma-

nière à ce qu'elle plonge dans l'eau de deux à trois lignes (6,7 millimètres).

On remplit le foyer *B* de charbons allumés jusques par dessus le couvercle de fer. La première impression du calorique (de la chaleur) sur le copal s'annonce par une espèce de pétillement résultant de la dilatation qui le réduit en petits éclats. Ce bruit est un précurseur très-voisin de la liquéfaction : elle a lieu en effet bientôt après. Alors on insinue sous le cylindre une petite palette de fer terminée par une queue coudée, et on lui donne le mouvement convenable pour précipiter sous l'eau la partie liquéfiée du copal et pour la ramener sous l'état solide vers les bords de la soucoupe. L'opération achevée, on expose le copal sur des linges secs, ou sur des papiers sans colle pour le ressuer ; on le pile ensuite et on l'expose à une douce chaleur, pour lui faire perdre toute son humidité.

Pendant la coulée du copal, il se sépare une très-légère portion d'huile qui reste fluide après l'opération. Elle nage sur l'eau ainsi que le copal, et donne à celui-ci un coup-d'œil gras. Mais lorsque le cylindre est assez prolongé, on peut se dispenser de le faire plonger sous l'eau et même de recevoir la matière dans l'eau ; mais il s'échappe une fumée qui peut déplaire à l'Artiste. Le point essentiel c'est de ménager le feu pour ne pas altérer la couleur du copal. On reconnoît que le feu est trop vif, lorsqu'il sort une fumée très-épaisse par l'ou-

verture inférieure du creuset ; que celui-ci est bien rouge , et que les gouttes qui tombent dans l'eau s'élèvent en vessies et font de petites explosions.

J'ai réussi à composer le Vernis à l'huile grasse dans la même opération , en remplacant l'eau par l'huile siccative bouillante , et en l'entretenant dans cet état par le moyen d'une masse de fer très-chaude qui lui servoit de support. On facilite le mélange de la matière liquéfiée par le moyen d'une spatule coudée ; et après on ajoute l'essence bouillante. On sent l'inconvénient qu'il y auroit de placer sous l'appareil même , une huile volatile et très-inflammable.

J'insisterai toujours plus , sûr sur la liquéfaction isolée du copal, que sur la possibilité de compléter son mélange avec une huile siccative , pour en faire un Vernis de 5e. genre. Ce nouveau moyen met l'Artiste à même de composer un Vernis très-solide, très-peu coloré, et de se passer de celui de copal à l'huile siccative dont la composition exige des procédés qui altèrent les qualités essentielles de la substance qui en fait la base. J'entrevois l'époque où l'Artiste dégagé de tous les préjugés de routine se bornera à l'emploi du Vernis dont je donne ici la formule comme plus propre que celui du 5e. genre à répondre à la célérité du travail de l'impression , et aux vues qu'on se propose , quant à la netteté et à la solidité du Vernis.

Pour le travail plus en grand, les dimensions de

ce fourneau peuvent changer ; mais il conviendroit alors d'établir le foyer proprement dit, sur une espèce de trépied de fer comme il est représenté en *G fig.* 4e. ; afin de laisser plus d'aisance au manipulateur ; mais j'insisterai toujours sur l'avantage de ne travailler que sur des doses de 4 et de 6 onces (environ 183,43 grammes) la facilité de remettre de la matière, lorsque le couvercle joint très-bien, prononce sur la préférence qu'on doit donner aux petites doses sur les grandes ; le copal se trouve moins altéré. On peut, dans ce cas, se servir d'un cylindre métallique qui se joigne à recouvrement avec le couvercle. Alors le même feu pourroit servir à deux ou trois coulées.

On sentira les avantages précieux qui sont attachés à cette nouvelle méthode, lorsqu'on aura fait l'essai des Vernis à l'essence qui en résultent. Le copal ainsi préparé, a des propriétés différentes et plus étendues que celles qu'on lui donne par la méthode ordinaire ; et il n'a pas la couleur foncée et brune qu'il prend à une température trop élevée et trop prolongée. Plongé ici dans une atmosphère de calorique (de chaleur), il n'en reçoit l'impression qu'à la surface qui, cédant bientôt à la puissance de cet agent, échappe, sous l'état liquide, à la continuation de son action ; de nouvelles surfaces subissent successivement le même effet, et on obtient pour résultat final un copal le moins altéré possible, et qui ne peut avoir subi qu'une légère modification dans les principes

de sa composition : on a diminué seulement la force de liaison qui existoit entre ses parties et qui mettoit un si grand obstacle aux solutions qu'on cherchoit à opérer. Enfin, il est possible de composer des Vernis gras au copal, presque sans couleur, en se servant d'une huile peu colorée, comme celle d'œillets, préparée dans les vases de plomb, selon la méthode de Watin.

De même aussi ce copal, simplement modifié, peut augmenter la solidité des Vernis à l'alcohol d'une manière plus directe que lorsqu'on l'employe sans préparation préliminaire. Une seconde liquéfaction lui donneroit peut-être la propriété d'être soluble en plus grande quantité dans l'alcohol ; mais il seroit à craindre que l'altération dans ses principes, poussée plus loin, ne lui donnat aucune supériorité sur les résines les plus solubles dans ce liquide. Je terminerai tout ce qui a rapport avec ce 4e. genre de Vernis par l'exposé des expériences que j'ai faites en appliquant notre copal, ainsi préparé, aux véhicules les plus en usages.

Sixième espèce. Vernis térébenthiné de Copal sans intermède.

N°. 22.

Prenez copal coulé selon notre méthode, 3 onces (91,71 grammes).
essence de térébenthine 20 onces (611,43 grammes.)

Placez au bain marie le matras qui contient l'huile; lorsque l'eau sera chaude, ajoutez, par petites doses, le copal en poudre; entretenez le mélange dans un mouvement continuel de rotation; n'ajoutez de nouveau copal que lorsque le premier sera incorporé à l'huile. Si l'huile, par sa disposition particulière, peut en prendre plus de trois onces, ajoutez-en un peu plus; mais arrêtez lorsque le liquide deviendra nébuleux; laissez reposer le Vernis. S'il est trop épais, étendez-le d'un peu d'essence chaude, et après l'avoir fait chauffer lui-même au bain marie; filtrez-le au coton lorsqu'il sera refroidi, et conservez-le dans une bouteille propre.

Ce Vernis a une bonne consistance, il n'a pas plus de couleur que le Vernis à l'alcohol le mieux conditionné. Etendu, en une seule couche, sur un bois poli et sans aucun apprêt, il le couvre d'une glace très-brillante et qui ne demande que deux jours d'été, pour acquérir toute la solidité qu'on recherche.

La pesanteur spécifique de l'essence employée, prise dans un flacon qui contenoit une once (30,57 grammes) d'eau distillée, le thermomètre de Réaumur à 0+15 étoit de sept gros 26 grains (28,129,9 grammes). Convertie en vernis par l'addition de plus d'un gros de copal (3,82 grammes) cette essence n'accusoit que 15 grains (796,1 milligr.) de plus, à sa pesanteur spécifique observée dans la même circonstance de température. Cependant le Vernis avoit une consistance huileuse très-épaisse.

La même essence appliquée à un copal de deux feux, c'est-à-dire, liquéfié une seconde fois, en prend environ un tiers de plus que dans le premier cas. Mais elle avoit très-peu de prise sur le copal non préparé.

Les facilités qu'on trouve dans la fabrication de ce Vernis avec les nouveaux moyens que nous avons indiqués, permettent qu'on en applique l'usage à tous les fonds colorés qui demandent de la solidité : les blancs purs seroient seuls exceptés. Ainsi les boiseries peintes, les meubles portatifs, avec ou sans couleur, les boiseries, chambranles, tablettes etc. dont on cherche à faire ressortir les veines avec toute la richesse des tons, réclament l'emploi de ce Vernis qui produit le plus bel effet, et qui est plus solide que les Vernis térébenthinés composés d'autres matières résineuses.

* * * * * * *

Expériences et Observations nouvelles et particulières sur le Copal.

Quoique l'essence de térébenthine soit, par l'état de sa composition, plus propre que l'alcohol au travail des Vernis, lorsqu'on veut joindre la solidité à l'éclat, il y a néanmoins bien des cas qui sollicitent l'emploi des Vernis à l'alcohol; et ces derniers ne demandent pas moins d'attention de la part de l'Artiste. C'est donc enrichir l'art que d'indiquer les moyens d'ajouter à leurs qualités intrinséques reconnues, celle qui est la plus recherchée, la solidité. Le copal traité selon notre méthode pouvoit d'autant mieux répondre à cette vue que sa couleur en est peu altérée. Je rassemble ici quelques expériences que j'ai faites sur ce sujet, dans le seul dessein d'indiquer aux personnes qui se livrent à ce genre de recherches, ce qui a été fait et ce qu'il reste encore à faire. L'alcohol (esprit de vin) dont je me suis servi étoit très-pur: il indiquoit à mon aréomètre dont la capacité est d'une once (30,57 grammes) d'eau distillée, 6 gros et 52 grains (25,688,9 grammes) le therm. de Réaumur à 15 sur zéro.

Première expérience.

Deux deniers (2,547,6 grammes) d'un copal fondu dans un matras avec le quart de son poids de

camphre ; mis en poudre et digéré pendant dix jours dans une once et demie (45,854 grammes) d'alcohol ne lui ont presque pas donné de couleur ; et la pesanteur spécifique ne s'étoit accrue, à la même température, que de deux grains (106,1 milligrammes).

Le mélange soumis à la chaleur du bain marie prit une légère teinte nébuleuse. Cette addition au procédé avoit porté l'augmentation de la pesanteur spécifique du liquide à 3 $\frac{1}{2}$ grains (185,7 milligrammes). Le camphre paroît être la cause de cette addition, à en juger par la couleur de l'infusion qui n'étoit pas plus chargée qu'auparavant.

Seconde expérience.

D'une part 36 grains (1,910,6 grammes) de copal d'un seul feu (*n*), et qui avoit reçu assez de chaleur pour subir une inflammation passagère, occasionnée par un vice dans la construction du creuset cylindrique ; d'autre part, une once et demie (45,854 grammes) d'alcohol présentèrent une solution complette dans l'intervalle de deux

(*n*) Pour faciliter l'intelligence du lecteur et pour abréger les périphrases, je donnerai, dans l'exposition de ces expériences, le nom de copal ordinaire à celui qui n'aura subi aucune autre préparation préliminaire que la pulvérisation ; celui de copal d'un seul feu à celui qui aura subi une seule fois la liquéfaction selon notre procédé ; et celui de copal de deux feux à celui qui aura été liquéfié deux fois par le même procédé.

jours. Une nouvelle dose du même copal a augmenté la couleur citrine du liquide, sans paroître diminuer beaucoup de volume, après dix jours de digestion. A cette époque la pesanteur spécifique du liquide montroit un accroissement de six grains (318,4 milligrammes). Sa fluidité n'en paroissoit pas sensiblement affectée, et le copal y conservoit sa forme pulvérulente.

Traité au bain marie le copal s'est mis en masse. Cette circonstance a paru nuisible à la solution, la pesanteur spécifique de l'infusion ne manifestant plus que deux grains (106,1 milligrammes) d'augmentation à mon aréomètre. Il paroît évident que la réunion des parties libres du copal avoit favorisé la séparation d'une partie de celui qui se trouvoit sous l'état de solution; ayant toujours la précaution d'attendre le retour de la même température, avant de vérifier la pesantur spécifique de mes liqueurs.

Troisième expérience.

Trente-six grains (1,910,6 grammes) de copal d'un seul feu et qu'on avoit reçu dans l'eau dans le temps même de sa liquéfaction, n'a montré, dans l'examen de sa pesanteur spécifique, qu'une augmentation de deux grains et demi (132,6 milligrammes), après une digestion de dix jours dans $1\frac{1}{2}$ once (45,854 grammes) d'alcohol. La couleur du liquide avoit éprouvé peu de changement.

Cette digestion traitée au bain marie avoit abandonné une partie de sa teinte, en perdant un peu de sa pesanteur spécifique qui étoit réduite à $1\frac{1}{2}$ grains d'augmentation (79,6 milligr.)

Quatrième expérience.

Le mélange à froid de deux onces (61,14 grammes) de copal d'un seul feu et d'une once et demie (45,854 grammes) de verre en poudre grossière dans 12 onces (366,86 grammes) d'alcohol, demeure sous l'état pulvérulent pendant tout le temps d'une longue digestion aidée même de quelques rayons de soleil, si on agite le mélange de temps en temps. Le verre dans ce cas-ci contribue à la permanence de cet état. Quelques minutes après le mélange, le liquide a pris une teinte ambrée qui est devenue plus foncée par la suite.

Après quinze jours de digestion, la pesanteur spécifique de l'alcohol s'est trouvée plus forte de 7 grains (371,5 milligram.) à mon aréomètre.

Ce qui s'étoit passé dans les deuxième et troisième expériences me fit négliger, dans ce cas-ci, l'emploi d'un bain-marie; je lui ai préféré la longue digestion. Trois mois d'infusion avoient porté l'augmentation de la pesanteur spécifique à 13 grains par once mesurée de liquide : mais le mélange ne présentoit pas un vernis.

Cinquième

Cinquième Expérience.

J'ai mêlé 2 gros (7,64 gram.) de copal d'un seul feu, autant de camphre et six onces d'alcohol. (183,43 gram.)

Pour faciliter l'action de l'alcohol, j'ai battu dans un mortier, pendant une bonne heure, le camphre et le copal humectés avec quelques gouttes d'alcohol : alors l'addition de $\frac{1}{6}$ d'acohol en a tiré une teinte ambrée et limpide. La masse qui s'étoit ramollie présentoit, sous le mouvement du pilon, une surface moirée. Ce jeu de la lumière et cette consistance lui donnoient l'apparence d'une térébenthine cuite, qu'on malaxe dans l'eau chaude, et qu'on étend en forme de corde entre les doigts. Une nouvelle dose d'alcohol y devint laiteuse ; mais elle déposa bientôt après la portion du copal divisé qui lui donnoit ce caractère. Le sédiment restoit pulvérulent. C'est sous ce dernier état que les additions successives de l'alcohol ont réduit la totalité de la petite masse de copal camphré. Le liquide séparé de la portion divisée qui en avoit troublé la transparence, avoit contracté une couleur orange assez foncée : quelques jours après, cette couleur étoit devenue plus intense. A cette époque la pesanteur spécifique accusoit, à mon aréomètre, une augmentation de 6 grains (318,4 milg.)

L'emploi du bain-marie porta en une demie heure cette augmentation à 14 grains (743 millig.);

mais dans cette même opération le copal se mit en masse ; et la consistance étoit molle et assez tenace pour que je pusse l'enlever du vase avec le bâton qui avoit servi à entretenir le mouvement : cette matière avoit une teinte verdâtre. Exposée pendant douze jours à une température de 18 à 20 degrés, cette petite masse conservoit encore de la flexibilité ; mais sa surface étoit blanche et comme farineuse, effet de la *transsudation* d'une partie du camphre.

Quoique l'infusion spiritueuse parut chargée, elle ne contenoit pas assez de copal pour qu'elle pût remplir les conditions d'un vernis : cependant étendue avec un pinceau sur un bois préparé à la gomme, la première couche en a donné les indices et la troisième a fait vernis. Mais cette application très-lente à sécher, puisque, six jours après, elle adhéroit encore aux doigts qu'on y reposoit quelque temps, se ternissoit en séchant. Cet effet, inconnu lorsqu'on se sert de nos vernis de copal térébenthinés, s'explique par l'union particulière que le copal contracte avec le camphre.

Sixième Expérience.

Un gros (3.82 gram.) de poudre de copal fondu dans un matras avec un tiers de son poids de sandaraque, jetté dans un mélange de neuf gros (34.39 gram.) d'alcohol, et de 3 gros (11,46 gram.) d'éther sulfurique, se comporte, à-peu-près, comme les mélanges précédens. Il soutient assez

bien la division de ses parties : il donne au liquide une couleur citrine foncée, mais il en trouble la limpidité. Sa pesanteur spécifique, examinée après huit jours de digestion sur une fenêtre qui recevoit le soleil pendant trois heures, accusoit une augmentation de 8 grains forts, (424,6 milligram.), la pesanteur spécifique du liquide éthéré étant de 6 gros, 36 grains (24,839,7 grammes) le thermomètre à 0+16.

Il paroît vraisemblable que le nuage que le liquide conserve, tient à une précipitation partielle de copal entamé par l'éther et précipité, en partie, par l'alcohol qui n'a pas sur lui la même énergie.

L'infusion traitée au bain-marie étoit devenue plus claire, sans être parfaitement limpide. Cet effet pouvoit être attribué à l'évaporation d'une partie de l'éther. Ce procédé n'a presque pas changé l'état de la solution, puisque l'augmentation totale, observée dans la pesanteur spécifique du liquide, n'étoit que de neuf grains (477,6 milligram.). La matière conservoit encore sa forme pulvérulente.

Septième Expérience.

La même quantité de copal uni à la sandaraque, jettée dans une once et demie (45,85 gram.) d'alcohol, s'y divise assez bien et demeure pulvérulente. Le liquide prend une belle couleur

d'or, sans rien perdre de sa limpidité. Huit jours de digestion n'avoit ajouté que 2 grains de plus, (106,1 milligram.) au poids qui exprimoit sa pesanteur spécifique.

Le bain-marie double cette addition. Dans ce dernier procédé, la matière avoit conservé la forme pulvérulente qu'elle devoit au mélange de la sandaraque.

Huitième Expérience.

Il paroissoit nécessaire de comparer l'effet du mélange de l'éther alcoholisé sur un copal liquéfié selon notre méthode, avec celui qui avoit servi à la sixième expérience, pour mieux apprécier l'influence de la sandaraque. Les mêmes doses ont été employées pour l'expérience présente. Le copal s'est ramolli et il a formé dans le fond du vase une petite masse assez semblable, pour la consistance et la couleur, à de la térébenthine. Cependant elle céde à un mouvement violent de rotation, et s'étend dans le liquide sous la forme de feuillets très-minces, que le repos rassemble bientôt en masse. Le liquide prend une belle couleur citrine un peu verdâtre; mais il est moins chargé que dans les deux expériences précédentes.

L'éther ne paroît pas avoir ici une influence aussi marquée que sur le copal mêlé par la fusion à la sandaraque; puisque huit jours de digestion sur la même fenêtre n'ont ajouté que

2 grains (106,1 milligrammes) à la pesanteur spécifique du liquide.

L'application du bain-marie n'a fait que doubler cette addition. Ce procédé ne paroît avoir aucun avantage sur ceux des 1ere. et 2de. expériences.

Le copal paroissant donner plus de prise à l'alcohol, lorsqu'il est divisé par un corps intermédiaire, ou lorsqu'il est modifié par une première liquéfaction, on pouvoit espérer qu'une seconde liquéfaction ajouteroit à l'étendue de la solution en prenant un copal de deux feux, reçu, chaque fois, dans un vase rempli d'eau.

Neuvième Expérience.

Deux gros (7,64 grammes) de copal de deux feux; 1 once (30,57 grammes) de verre en poudre grossière, et 8 onces (244,57 grammes) d'alcohol, traités comme le mélange de la 4e. expérience, ont donné au liquide une couleur orangée, et huit jours après, l'addition à la pesanteur spécifique étoit de 6 grains (318,4 milligr.), trois semaines après, elle étoit de 9 grains.

Enfin l'application du bain marie en a formé une masse. La solution n'a pas présenté plus d'avantages que celle de la 4e. expérience conduite sur un copal d'un seul feu.

Dixième Expérience.

Trente-six grains (1,910,6 grammes) de copal de deux feux mêlés à 1 $\frac{1}{2}$ once (45,85 grammes) d'alcohol se conservent assez bien sous la forme pulvérulente pendant dix jours de digestion. Le

liquide prend peu de couleur et sa pesanteur spécifique ne se trouve augmentée que de 3 grains (159,2 milligrammes).

Par l'usage du bain-marie, le liquide se trouble lorsqu'il est refroidi; le copal se met en masse et sa pesanteur spécifique est réduite à deux grains d'augmentation.

Onzième Expérience.

La même quantité du même copal de deux feux jettée dans le mélange éthéré des 6e. et 8e. expériences, s'y réunit en une masse visqueuse, mais encore susceptible de division par de fortes secousses. Vingt-quatre heures après, le copal se présente sous une consistance ferme et peut être réduit en poudre grossière, dans le liquide même, par un corps dur. Dix jours de digestion communiquent au liquide une belle couleur d'or et donnent à sa pesanteur spécifique une augmentation de 6 grains (318,4 milligrammes). Le mélange éthéré agit mieux sur le copal de deux feux, que sur celui d'une seule liquéfaction: mais cette supériorité n'est pas portée assez loin pour en faire un application au travail des Vernis de copal. Peut-être auroit-il un avantage plus marqué sur toute autre résine employée aux Vernis à l'alcohol, comme l'indique le mélange du copal et de la sandaraque (6e. *expérience*). Ces mélanges éthérés peuvent avoir une application plus heureuse avec des résines très-solubles dans l'alcohol, et concourir par cela même à la perfection des Vernis des 1e. et 2^d^. genres.

Le bain-marie n'a pas occasionné un grand changement à l'état de la solution dont la pesanteur spécifique ne s'est trouvée augmentée, par ce second procédé, que d'un grain et $\frac{1}{4}$ formant pour cette augmentation un total de 9 $\frac{1}{4}$ grains.

Douzième Expérience.

Le cit. Morelot annonce dans le Journal périodique de la Société de Médecine de Paris, (*Germinal an* 9, *année* 5e. N°. 55) un procédé pour dissoudre entièrement le copal dans l'alcohol. Il suffit de projetter le copal en poudre, par pincées, dans l'alcohol saturé de camphre. L'opinion que j'empruntois de mes propres essais sur cette matière me faisoit un devoir de répéter l'expérience, et d'employer à cette répétition le copal sans préparation et celui d'un seul feu.

La solution du camphre a été faites dans l'alcohol exposé pendant 3 jours au soleil, dans un vaisseau bouché d'un liége. L'alcohol décanté de dessus le camphre restant, indiquoit pour pesanteur spécifique à mon aréomètre, 7 gros et 10 grains (27,280,7 grammes) le thermomètre à o+18. Elle étoit donc de 30 grains (1,592,2 grammes) supérieure à celle de l'alcohol employé.

J'ai présenté, en quatre reprises, 48 grains (2,547,6 grammes) de copal ordinaire en poudre à 1 $\frac{1}{2}$ once (45,85 grammes) de cet alcohol saturé de camphre. J'ai agité chaque fois le mé-

lange, pour diviser le copal qui me paroissoit disposé à se réunir en masse. Dans cet état de division l'alcohol prend un coup d'œil laiteux; mais par le repos il se forme un sédiment rare et qui occupe, sous l'apparence d'une neige fine, la moitié du liquide. Ce dernier n'est altéré ni dans sa couleur ni dans sa limpidité dans la partie qui surnage le dépôt. J'ai continué à agiter le vase pendant six jours de suite, pour faciliter la solution, mais sans succès apparent, même sous l'influence de quelques heures de soleil par jour. La liqueur ayant été filtrée alors par le papier, j'ai pu prendre note de sa pesanteur spécifique actuelle. Elle s'est trouvée inférieure, d'un grain, à celle de l'alcohol employé (environ 53 milligrammes).

Le sédiment s'est détaché assez facilement du papier en le noyant dans de l'alcohol pur; mais il se séparoit sous la forme de grumeaux que j'ai pu réunir en une seule masse, en les pétrissant dans l'alcohol. Cette opération, qui s'emparoit d'une partie du camphre uni au copal, rendoit à celui-ci sa première sécheresse: il s'en séparoit en effet une poudre fine dont une partie s'unissoit à la petite masse pétrie; tandis qu'une autre partie restoit suspendue dans le liquide qui prenoit une couleur laiteuse. Après ce lavage, la petite masse du copal avoit, quant à la consistance et à la couleur, beaucoup de ressemblance avec la matière glutineuse qu'on sépare

de la farine par le lavage à l'eau. Dans cet état, elle pesoit 56 grains (2,972,2 gram.); 8 grains (424,6 milligram.) de plus que le copal employé. Mais elle contenoit encore du camphre et de l'alcohol qui concouroient à l'état de souplesse qu'elle conservoit. Quelques heures d'exposition au soleil l'ont desséché jusqu'au centre : alors elle ne pesoit plus que 37 grains (1,963,8 grammes). En joignant à cette quantité, 4 grains (212,3 milligr.) de matière de copal précipitée de la solution restante, que j'avois confondue avec l'alcohol des lavages, et environ deux grains de la même matière perdue sur le filtre; nous trouvons un déficit de 5 grains de copal, qui demeurent sous l'état de solution et qu'on peut précipiter en versant de l'alcohol pur dans le liquide qui contient la solution et l'alcohol du lavage.

Ainsi le *maximum* de solution du copal, par le moyen indiqué par le cit. Morelot, peut consommer au plus 8 à 10 grains (environ 477,6 milg.) de cette matière avec la quantité d'alcohol camphré que nous avons indiquée.

Avant de filtrer la liqueur, nous en avions étendu sur un bois préparé à l'eau de gomme. L'évaporation du liquide a déposé une couche légère, blanche et comme farineuse et que le plus léger frottement enlevoit. C'étoit du camphre mêlé d'un peu de copal divisé qui en rendoit l'attouchement un peu austère.

Treizième Expérience.

La répétition des procédés précédens a été faite dans les mêmes doses et avec les mêmes circonstances sur du copal d'un seul feu.

Dès la première projection de la poudre, le liquide a pris une couleur ambrée; mais la poudre a gagné le fond du vase où elle a pris une consistance visqueuse et molle. Cependant, deux jours après, la diminution observée dans son volume, donnoit l'indice d'une solution plus étendue que dans l'expérience précédente. L'alcohol camphré avoit assez de couleur, et cependant il conservoit sa limpidité.

Après six jours d'infusion au soleil, la simple décantation a suffi pour séparer le liquide de la matière molle que présentoit le copal; et notre aréomètre nous indiqua une augmentation de 6 grains (318,4 milligram.) dans la comparaison de sa pesanteur spécifique actuelle avec celle de l'alcohol camphré.

J'ai essayé, mais sans succès, de pétrir la matière molle qui tapissoit le fond du vase. Je me suis contenté de la laver pour emporter le camphre qui lui donnoit cette consistance. L'alcohol du lavage en sortoit clair; et après quelques secondes de repos, le copal avoit repris sa première sécheresse. La matière, après son entière dessication, s'est trouvée réduite à 29 grains (1,539,1 gram.), en portant à 2 grains

(106,1 milligram.) la perte occasionnée par les parties adhérentes aux parois du vase et de la petite spatule qui avoit servi à la détacher. Les 19 grains (1,008,4 gram.) qui constituent le déficit sont passés dans le liquide camphré.

Quoique cette circonstance établisse que le copal, préparé selon notre méthode, l'emporte par sa propriété soluble sur le copal non préparé, le résultat ne suffit pas encore pour constituer un vernis.

L'application d'une couche de cette solution sur le bois préparé à la gomme, a eu le même inconvénient que nous avons indiqué précédemment : la seule différence, c'est que le bois présentoit une légère teinte brune.

Je me borne à ce fidelle énoncé sur le procédé indiqué par le cit. Morelot. Mon regret est de n'avoir pas eu le temps de les répéter sur diverses variétés de copal ; plutôt pour suivre les différences qui peuvent se présenter dans son union avec le camphre, que dans l'espérance de composer un vernis par cette méthode.

Ce nouveau travail avoit pour but principal de vérifier l'utilité du mélange du copal avec d'autres résines plus solubles que lui dans l'alcohol, et non d'ajouter de nouvelles formules aux deux premiers genres de nos vernis. Quoique la plupart des résultats que nous avons exposés ne soient pas satisfaisans, il s'en trouve néanmoins quelques-uns qui paroissent autoriser, et

demander même l'addition du copal à certaines compositions à l'alcohol.

Les digestions ou macérations bien conduites sur un copal préparé par une 1re. liquéfaction, avec du verre en poudre, comme dans la 4e. expérience; ou sur un copal traité au feu avec une résine solide, comme la sandaraque (6e. *Expérience*); ou enfin sur les mélanges avec d'autres résines dont la solubilité dans l'alcohol est constatée; ces digestions, dis-je, peuvent encore ajouter à la solidité des vernis des premier et second genres : on seroit même autorisé à se persuader que les teintures sorties des 4e. 6e. et 9e. expériences, appliquées sur un de nos vernis de copal à l'essence bien séché, réuniroient à l'avantage d'emporter l'odeur désagréable de l'essence; celui d'ajouter à la substance même du copal, si ces genres de vernis qui abandonnent leur odeur plus facilement que les vernis gras à l'essence, avoient besoin de ce palliatif.

Mais aucune circonstance ne paroît indiquer l'emploi du camphre comme intermède avantageux dans la composition de nos vernis de copal à l'alcohol. La sixième expérience présente bien quelques résultats qui annoncent une solution plus étendue que dans les autres procédés. Cependant si on rapproche de ces essais ceux que nous avons rapportés, on sera bientôt arrêté par l'incertitude sur l'étendue du résultat, et surtout par l'inconvénient qui dérive de la nature

volatile du camphre. Cet inconvénient n'est pas un être de l'imagination; il est suffisamment démontré par l'état des petites masses flexibles de copal, qu'une dessication très-lente rend spongieuses et pulvérulentes. Enfin, quand une semblable composition n'auroit pas contr'elle l'odeur forte et désagréable qu'elle répand, et la lenteur de la dessication du vernis, on seroit arrêté par la certitude de voir le vernis perdre insensiblement de son éclat par la volatilisation lente du camphre; se gercer ou présenter une surface farineuse et spongieuse, et abandonner tous les caractères qui constituent les vernis, même les plus ordinaires.

Ces expériences découvrent encore un autre point d'utilité; elles éclairent sur la marche qu'il convient de suivre dans la préparation des vernis de copal à l'alcohol, soit qu'on l'emploie seul ou qu'on le mêlange avec d'autres substances analogues, et sur la préférence que la simple digestion doit obtenir sur les infusions à un soleil trop vif, ou au bain-marie. L'action d'une digestion est lente, mais on doit en attendre souvent plus d'effet sur une substance dont les parties demeurent divisées, que des infusions rapides sur cette même substance que l'action du calorique (de la chaleur) remet en masse. Les expériences 2e. et 3e. manifestent d'ailleurs, d'une manière convaincante, que ce qu'on obtient par

de longues macérations se trouve souvent détruit par l'emploi d'une forte infusion au bain-marie.

Mais d'autres expériences prouvent aussi que si de longues macérations paroissent convenir, dans bien des cas, aux compositions de vernis à l'alcohol, et sur-tout à ceux qui ont le copal pour base, il n'en est pas de même pour le vernis fait avec la même substance et l'essence. L'infusion au bain-marie complète en 2 minutes une solution qu'une macération et même le mouvement ne pourroient pas achever en plusieurs heures. On obtient enfin un vernis de première qualité, d'une excellente consistance, qui peut se passer de la clarification ou filtration, et dont la prompte dessication, lorsqu'il est en œuvre, seconde parfaitement l'empressement qu'on apporte à son emploi. Si pour la préparation de ce vernis on se sert d'un copal préliminairement liquéfié selon notre méthode, cette précaution dispense de toute préparation sur l'essence. Celle qui est le moins propre à se charger du copal peut dans ce cas en prendre 1 $\frac{1}{2}$ gros (5,730,6 grammes) et même plus de 2 gros (7,64 gram.), si le copal a subi deux liquéfactions. Mais dans ce dernier cas le vernis est un peu coloré.

D'après l'opinion que j'ai énoncée sur l'emploi du camphre qu'on croit très-utile pour completter la solution du copal dans l'alcohol, je dois m'abstenir de toute réflexion ultérieure sur le moyen proposé par le cit. Morelot. Je renvois, à cet

égard, aux résultats des expériences 12 et 13 ; mais je crois indispensable de rappeller ici l'attention sur les conséquences qu'on a pu tirer, en comparant l'état de consistance d'une solution de copal à l'essence à celui de la même solution dans l'alcohol, et en suivant ces deux solutions dans ce qu'elles offrent de vraiment singulier dans leur pesanteur spécifique.

Nous avons vu, en traitant de la manière de faire en quelques minutes, le Vernis de copal térébenthiné, que, quoique ce Vernis eut une consistance très-huileuse, sa pesanteur spécifique, ne s'étoit accrue que de 15 grains (596 milligrammes) par once mesurée dans notre aréomètre 28,129,9 grammes). Nous voyons, d'un autre côté, que la teinture de copal, très-chargée, des expériences 4e. et 9e. et celle de copal camphré de la 5e. expérience, conservent la fluidité qui caractèrise l'alcohol pur ; quoique leur pesanteur spécifique, celle de la dernière sur-tout, fut assez voisine de celle du Vernis à l'essence. Je joindrai à ces deux résultats, qu'on a sous les yeux, deux autres observations faites sur une teinture très-chargée de résine animé, dont la pesanteur spécifique s'étoit accrue de 14 grains (543 milligrammes) à mon aréomètre; et sur une teinture de succin dont l'augmentation étoit de 17 grains (702,2 milligrammes); sans que, dans ces deux cas, l'état de fluidité de l'alcohol ait paru en souffrir.

De tels effets ne peuvent dépendre que de l'état

de pénétration ou d'union intime entre les molécules des substances en contact, et sont par conséquent, rélatifs à leur nature particulière. On jugera donc que cette union est plus marquée, plus parfaite entre l'alcohol présenté au succin ou au copal, ou à la résine animé, qu'entre ces mêmes résines et l'essence de térébenthine, puisque deux onces, en poids absolu (61,14 grammes) de cette essence, qu'on sait tenir en solution près de 3 gros (11,46 grammes) de copal n'accusent que 15 grains (796,1 milligr.) sur les 7 gros et 26 grains (28,129,9 grammes) exprimés par la pesanteur spécifique prise dans un aréomètre dont la capacité est d'une once (30,57 grammes) d'eau distillée, à une température de 0+12.

Cet état chimique des résines dans les différens liquides qui servent à la composition des Vernis est vraiment singulier ; et il mériteroit d'être suivi sous ce point de vue particulier. Mais ce qui prouve d'une manière bien victorieuse que l'essence convient mieux à la composition des Vernis que l'alcohol, c'est qu'une seule couche de notre Vernis térébenthiné étendu sur un bois sans apprêt en rend la surface très-brillante, en y déposant une glace très-solide, tandis qu'il faut trois couches de nos différentes teintures de copal avant de laisser sur le bois les apparences d'un Vernis.

L'alcohol ne paroît donc pas convenir à des substances sèches et solides comme sont le copal

et

et le succin qui sont d'ailleurs, par leurs autres propriétés, si distincts des résines ordinaires. Ainsi il faut renoncer à tout espoir d'en composer des Vernis à l'alcohol, si on écarte de leur composition tout intermède capable de servir de lien aux parties divisées de ces deux substances que l'alcohol abandonne par l'effet de l'évaporation. (*o*)

On sait, en général que les Vernis à l'alcohol sont les plus délicats, et qu'ils auroient encore moins de consistance qu'ils n'en présentent, si on négligeoit de faire entrer dans leur composition, comme ingrédient essentiel, une substance visqueuse et tenace, telle que la térébenthine ou toute autre analogue qui dérive des modifications que la nature ou l'art lui fait subir. Si cette remarque est fondée pour les Vernis ordinaires des 1 et 2^d. genres, à bien plus forte raison ne doit-elle pas jetter du doute sur les qualités qu'on chercheroit à accorder gratuitement à de simples teintures spiritueuses de copal et de succin, lorsqu'on auroit écarté de leur composition l'admission d'une matière telle que la térébenthine, ou toute autre capable de diminuer la sécheresse

(*o*) J'ai composé un très-bon vernis avec la teinture de copal, fournie par l'expérience N°. 4, en ajoutant du mastic et $\frac{1}{8}$ de térébenthine déterminé sur la quantité de la teinture; mais quoique ce vernis contienne assez de copal, il ne peut pas être présenté comme un vernis de copal pur à l'alcohol.

de ces deux substances. Mais en admettant ces correctifs nécessaires on se rapproche des Vernis du 4e. genre ; et, dans ce cas, il est plus commode et même plus utile de faire le Vernis de copal térébenthiné, en suivant la prescription indiquée. En général, les Vernis à l'essence tiennent un juste milieu entre ceux qu'on pourroit composer avec l'alcohol et le copal, et ceux qui admettent l'emploi des huiles siccatives, comme dans notre 5e. genre de Vernis.

Toute théorie n'est bonne que lorsqu'elle est fondée sur l'expérience. C'est aussi sur l'expérience que j'établis, que les applications successives d'un alcohol chargé de copal ou de succin, sans mélange d'autres résines ou de térébenthine, ne peuvent pas présenter les qualités d'un Vernis supérieur. Le liquide spiritueux abandonne bientôt, à la suite de l'évaporation, la substance qu'il s'étoit appropriée, et la laisse sous une forme presque pulvérulente que le moindre frottement blanchit et fait disparoître. Il n'est qu'un cas qui puisse mitiger cet effet certain d'ailleurs, c'est lorsqu'on mélangeroit cette espèce de Vernis avec des parties colorantes. Je n'ai encore observé qu'un seul fait qui m'ait démontré que le Vernis de succin à l'alcohol peut glacer une surface. Je l'ai observé à l'orifice d'un flacon contenant de la teinture de succin très-chargée et d'un usage journalier. L'accumulation successive de la partie résineuse peut seule expliquer le fait. L'essence a un bien grand avan-

tage sur l'alcohol dans la composition des Vernis, en ce qu'elle concourt par sa propre substance à la liaison des parties résineuses qui les constituent. L'alcohol au contraire se dissipe en totalité. Aussi les Vernis à l'essence sont-ils plus souples, plus brillans et plus solides que ceux à l'alcohol.

J'ai encore observé dans ces nouveaux essais de ces anomalies dans les propriétés reconnues du copal qui font le tourment de ceux qui travaillent sur lui, et qui sont bien propres à envelopper d'incertitudes tout ce qu'on sait et tout ce qu'on peut annoncer comme nouveau sur cette singulière substance. J'en ai déjà parlé, page 190 de cette partie, à l'occasion de mes premières expériences rapportées à l'article du Vernis N°. 21.

Le copal se présente dans le commerce sous diverses nuances de couleur, et il n'en est pas de lui comme de toutes les résines qu'on applique aux Vernis et dans lesquelles les teintes variées qu'elles peuvent contracter ne paroissent pas intéresser leurs propriétés chimiques, ou en annoncer de nouvelles qui soient contraires à celles qui sont les plus apparentes. Il se trouve de ces échantillons qu'on pourroit confondre avec la gomme arabique la plus pure, c'est à-dire, absolument sans couleur, et de la transparence la plus nette. D'autres morceaux portent une couleur citrine très-légère qui dans d'autres fragmens, paroît plus ambrée, avec la transparence et l'éclat de la

plus belle topaze : souvent enfin cette couleur est plus sombre, brune même, et très-terne.

Les nombreux essais que j'ai été contraint de faire m'ont mis à portée de tirer parti de ces diverses variétés de copal, et d'observer que la propriété de solubilité qu'on recherche dans cette substance n'est pas assez stable pour être, en quelque sorte, apperçue d'après certains signes extérieurs. Elle dépend, sans doute, de bien des circonstances encore inconnues et déterminées par l'âge de l'arbre qui le fournit, par son exposition locale, par la nature du sol, et enfin par l'influence de son atmosphère natale : cependant j'ai eu la satisfaction de me convaincre que le copal le plus généralement propre à la vernification étoit précisément celui qu'on seroit tenté de rejetter à cause de sa couleur, et d'un certain aspect lugubre qui repousse l'Artiste qui s'arrête trop, dans ce cas-ci, à l'extrême propreté dans les substances employées à la préparation des Vernis transparens. On pourroit cependant consulter quelquefois la couleur du copal pour statuer sur son degré de solubilité, sur-tout pour tous les cas d'une composition chargée, telle que celles du 5e. genre de Vernis.

Un grand nombre de faits se présentent à l'appui de cette assertion, elle n'établit cependant pas une règle générale ; car j'ai vu un copal très-pur, et presque sans couleur, passer aussi rapidement dans l'éther qu'un copal de couleur claire

de topaze. Je possède dans mon cabinet de semblables morceaux. J'en ai aussi d'autres qui s'étendent dans cette liqueur sous la forme d'une neige très-fine qui cède à tous les mouvemens qu'on communique au vase, mais qui résiste à une action plus étendue de la part de l'éther.

C'est un semblable copal, mais un peu plus coloré, qui a servi à ces dernières expériences. Cependant cette résistance céde à la préparation que je recommande; c'est-à-dire, à la liquéfaction dans le fourneau décrit page 195 et suivante; mais il faut qu'il soit en poudre lorsqu'on le présente à l'essence, à l'éther ou à l'alcohol. En faisant choix de ce copal je devois espérer que les résultats qu'il me présenteroit auroient encore plus d'étendue dans la répétition des mêmes procédés avec un copal plus disposé que lui au travail des Vernis.

CINQUIEME GENRE.

Des Vernis gras.

Observations préliminaires.

Les Vernis de ce genre sont les plus solides, mais aussi ils sont plus lents à sécher. On les destine aux objets qui sont sujets à des frottemens, ou à la rencontre des corps durs. Ce genre est particulièrement affecté à la décoration des voitures de luxe. On les applique sur le bois, sur

le fer, sur le laiton, sur le cuivre ; on en recouvre les cabarets à servir, les soucoupes, les lampes d'Argand, certaines théïères et d'autres ustensiles de ce genre destinés à des usages habituels.

Les matières qui entrent dans la composition de ces Vernis sont en petit nombre. L'Artiste concentre ses moyens dans la solution du copal et du succin dans les huiles essentielles, dans l'huile de lin, ou de noix, ou d'œillet préparées. Dans les premières expériences sur les ballons, on y a joint le caout-chouc ou résine élastique. On peut enfin placer au dernier rang l'espèce de Vernis commun dont on enduit les vaisseaux et divers agrets destinés à la marine.

Dans ces cas-ci les procédés ne se bornent pas à de simples infusions. La nature sèche et solide des substances qui doivent servir de base demande d'autres moyens et une température plus élevée. Quoique ces substances, aient des propriétés qui leurs sont communes, elles en ont d'autres qu'elles ne partagent pas. Ce sont ces différences qui portent les Artistes à ne pas les confondre, ou à ne pas les employer collectivement dans la confection de leurs Vernis.

En effet, le copal résiste moins à la liquéfaction, à une température donnée, que le succin. Il est moins susceptible de décomposition, et le Vernis qui résulte de son mélange avec une huile quelconque est moins coloré, moins foncé que celui

qu'on obtient du mélange du succin avec la même huile. Le copal qu'on mêleroit au succin dans la même opération seroit détruit, en grande partie, avant que ce dernier fut en liquéfaction. On connoît donc un Vernis gras au copal et un Vernis gras au succin. Nous y joindrons celui du caout-chouc ou de résine élastique.

Quoique les doses indiquées dans nos diverses formules sur ce 5.e genre de Vernis aient fait leur preuve, il ne faut cependant pas tenir à fondre le copal, et sur-tout le succin, jusqu'aux dernières portions, si on cherche un Vernis le moins coloré possible. On sépare facilement par le tamis ou par le dépôt, les portions de succin qui ont échappé à la liquéfaction. Le copal présente moins de résistance, et lorsqu'on l'employe en petits fragmens égaux, il est bientôt liquéfié. Nous insistons d'ailleurs à recommander la méthode que nous indiquons à la suite de la description de notre fourneau, page 195; parce que la matière une fois liquéfiée s'échappe de l'atmosphère brûlante dont l'impression prolongée influeroit désavantageusement sur la nature de la substance, et nuiroit par conséquent à la solidité du Vernis.

Première espèce. Extrait de l'ouvrage de Watin.

N°. 23.

Prenez copal choisi 16 onces (489,14 grammes).
huile de lin ou d'œillet préparée 8 onces (244,57 grammes).
essence de térébenthine 16 onces (489,14 grammes).

Liquéfiez le copal dans un matras sur un feu ordinaire, ajoutez l'huile de lin ou d'œillet bouillante : l'incorporation faite, retirez le matras du feu ; remuez la matière jusqu'à ce que la plus grande chaleur soit passée ; ajoutez alors l'essence de térébenthine chaude ; passez le tout encore chaud par un linge, et déposez le Vernis dans une bouteille à large ouverture. Le temps contribue à le clarifier et c'est ainsi qu'il acquiert les meilleures qualités.

En général, il y a beaucoup d'avantage à ne pas brusquer le feu. Le Vernis réussit mieux et il prend moins de couleur. Si par la suite il devient trop épais, on ajoute un peu d'essence chaude, afin que le mélange s'en fasse plus promptement. C'est ainsi que le fameux Martin composoit ses beaux Vernis gras blancs.

Seconde espèce du même genre, employée dans la fabrique de Genève pour les faux étuis de montres, imitant l'écaille.

N°. 24.

Prenez copal de couleur ambrée 6 onces (183,43 grammes).

térébenthine de Venise 1 ½ once (45,85 grammes).

huile de lin préparée 24 onces (736,71 grammes).

essence de térébenthine 6 onces (183,43 grammes).

On a coutume de placer la térébenthine sur le copal en petit fragmens dans le fond d'un vase de terre ou de métal, ou enfin dans un matras qu'on expose sur le feu de manière à liquéfier le copal; mais il est plus avantageux de le liquéfier seul, d'ajouter l'huile bouillante, ensuite la térébenthine liquéfiée, et enfin l'essence. Si le Vernis est trop épais on diminue sa consistance avec de l'essence. Cette dernière liqueur est un régulateur pour la consistance dans la main de l'Artiste.

La dose de l'huile me paroît trop élevée, 18 onces (550,29 grammes) seroient suffisantes. Ce Vernis est solide, transparent, mais il sèche difficilement. Pour l'ordinaire on fait usage de l'étuve pour hâter la dessication; il prend un beau poli.

Troisième espèce. Vernis au Succin.

N°. 25.

Prenez succin en poudre grossière 16 onces (489,14 grammes)
térébenthine de Venise 2 onces (61,14 grammes) ou bien de la résine lacque.
huile de lin préparée 10 onces (305,71 grammes).
essence de térébenthine 15 à 16 onces (489,14 grammes).

Les circonstances du procédé sont les mêmes que celles qui ont été détaillées pour la confec- du Vernis de copal N°. 21.

Remarques.

Ce Vernis qui étoit fort en usage autrefois a fait place, en partie, à celui de copal qu'on lui préfére, parce qu'il est moins coloré. Watin fait entrer plus d'essence et moins d'huile de lin; l'expérience et une longue habitude sont la seule autorité que je mette en avant pour l'adoption de la présente formule.

Le copal et l'ambre sont les deux substances sèches, applicables à la composition des Vernis, les plus difficiles à amener à l'état liquide. Elles demandent l'application directe du feu.

On pourroit, à la rigueur, composer un Ver-

nis gras, en traitant simultanément le succin et le copal, et suivre en cela la pratique de quelques Artistes: mais la différence qu'on observe dans leur manière de se comporter au feu doit porter à la rejetter. En effet, le copal est décomposé en partie, avant que le succin ait abandonné sa consistance d'une manière complette. D'ailleurs le Vernis de copal sans mélange est de couleur ambrée et assez transparent. Confondu avec le succin, il feroit un Vernis brun très-foncé.

En partant de ce fait, le mélange de la térébenthine est mieux placé avec l'huile de lin, qu'avec le succin; et l'huile doit être bouillante, lorsqu'on la présente au succin en pleine liquéfaction. Cette précaution ne suffit pas encore, si on tient comme on le doit, à ce que les trois substances en contact s'unissent d'une manière prompte et intime. Si on versoit en une seule fois toute la quantité de l'huile unie à la térébenthine, on précipiteroit une portion du succin. Cette projection doit se faire à plusieurs reprises, avec la précaution de faciliter les contacts par un mouvement circulaire qu'on entretient dans le vase avec une verge de fer. Il convient même de faire prendre le bouillon à la matière mêlée avant de la retirer du feu.

Quelques manipulateurs n'attendent pas que tout le succin soit en pleine liquéfaction pour ajouter l'huile: ils se contentent d'en liquéfier une partie et ils séparent ensuite les fragmens du suc-

cin qui ne se sont pas fondus. Par cette méthode le Vernis est moins coloré ; mais aussi il faut plus de succin ou de copal que nos formules ne prescrivent.

Quelques fois on est arrêté par la crainte de ne pas trouver des vases qui puissent supporter toute l'opération. Une marmite de fonte pare à ces inconvéniens : elle doit avoir la préférence sur les diverses poteries qui se fendent ou se gercent : le Vernis les a bientôt pénétrées lorsqu'elles sont poreuses : d'ailleurs elles ne peuvent servir qu'une fois : le second Vernis qu'on fabriqueroit y prendroit une couleur trop foncée : la marmite de fonte a, sur ces poteries, l'avantage de pouvoir être nétoyée à chaud, pour emporter les portions de l'ancien Vernis, qu'elles coloreroient au feu employé pour une nouvelle composition.

Avant de passer à d'autres compositions de Vernis qui appartiennent à ce dernier genre, il est utile de rappeller les procédés que nous avons suivis en traitant le copal d'une manière toute particulière, et de les appliquer au succin. En nous attachant à suivre servilement les formules que l'usage et une longue expérience avoient fait adopter, notre principale intention étoit de porter les Artistes à les comparer avec la méthode simple que nous leurs substituons. Ce seroit mal juger

des Artistes et sur-tout de ceux qui répugnent au sacrifice de leurs habitudes, que de les croire susceptibles d'abandonner, sans résistance, l'idée avantageuse qu'ils se forment sur la nature du succin, et sur la supériorité qu'ils lui accordent, assez gratuitement, sur le copal. On est, en général, assez disposé à croire que le caractère de solidité qui le distingue, lorsqu'on le considère sous son état naturel, et qui paroît l'emporter sur celui du copal, se soutient dans ses mélanges avec les huiles siccatives; et qu'il devient le principe de la consistance des Vernis dont il constitue la base principale.

Cependant il est facile de se convaincre, en comparant les résultats présentés par ces deux singulières substances dans l'espèce d'analyse qu'on leur fait supporter, que celle des deux qui, lorsqu'elle se présente sous les caractères naturels, paroît avoir sur l'autre de la supériorité, l'abandonne néanmoins à l'autre, lorsquelle a été amenée au point de liquéfaction nécessaire, avant d'être mêlée aux huiles dans le travail des Vernis. Ce qu'on considère alors comme une quantité essentielle dans le succin examiné sous le rapport de ses parties constituantes, lui devient nuisible, lorsqu'on applique cette substance au travail des Vernis; parce que la plus grande résistance qu'il oppose à l'influence du calorique dans le temps même de la liquéfaction, en altére les principes à un degré plus élevé que dans la liquéfaction du

copal. Celui-ci en effet demande moins de feu et passe plus aisément à l'état de liquéfaction. L'expérience suivante donnera quelques poids à cette assertion.

Préparation du Succin, suivant le nouveau procédé indiqué page 198.

Cinq onces (152,85 grammes) de succin de couleur orange assez foncée, mais transparent et en morceaux de la grosseur d'une petite noisette (*p*), traité à notre fourneau de liquéfaction ont demandé la moitié plus de temps que le copal, pour donner les premièrs indices de la liquéfaction, en assujettissant le feu à la même règle pour les deux cas. Il s'en dégage beaucoup d'huile assez épaisse et qui conserve toujours cette consistance. Elle enveloppe tellement les parties qui prennent de la solidité par le refroidissement, qu'il est difficile de l'en séparer par l'immersion dans l'eau tiéde, et par imbibition sur les papiers gris. Cependant, en exposant le succin à l'air pendant quelques jours, on lui rend assez de solidité, pour que les feuillets qu'il présente se

(*p*) Il convient de ne pas employer pour cette liquéfaction le succin en morceaux trop petits ou en poudre grossière; parce qu'il fait bientôt masse, et que la coulée n'est pas aussi libre. En effet, elle est très-lente et elle fournit plus d'huile fluide que dans le cas présent : les vernis en sont aussi plus colorés.

rompent sous les doigts. Dans cet état ces feuillets ont la transparence et la couleur de l'hyacinthe. On obtient le succin sous cette forme, lorsqu'on a soin de le ramener sur le bord du vase rempli d'eau dans lequel il coule, par le moyen d'un crochet ou d'une petite spatule coudée. Cependant lorsqu'on pile dans un mortier cette matière assez sèche en apparence, elle se réunit en une petite masse qui s'égrène aisément sous les doigts. Elle ne doit cette consistance flexible qu'à une portion de l'huile libre qui en recouvre la surface sous la forme d'un Vernis.

Lorsqu'on compare cette consistance à celle que prend le copal dans une semblable circonstance, on n'a pas de peine à se convaincre que ce dernier, dont la consistance est plus sèche, pulvérulente même, ne soit préférable au succin pour le travail des Vernis. Cette opinion se soutiendra même en faveur du copal du second feu, dont l'altération se fait plus appercevoir dans la couleur qu'il contracte, que dans sa propre substance. Ce résultat suffisamment constaté nous porte à croire que le procédé employé jusqu'à présent pour la composition des Vernis gras au succin, et dans laquelle il subit une altération encore plus grande, ne fait qu'ajouter une huile épaisse à celle qu'on lui présente; et que le Vernis qui en résulte ne peut avoir aucune supériorité sur celui de copal composé d'après nos principes, puisque rien n'annonce que la consistance qu'on

lui reconnoît avant le mélange puisse s'affoiblir, lorsqu'il cède aux lois de la solution.

En considérant d'ailleurs l'état d'altération que le succin éprouve dans les procédés ordinaires et le degré de feu que ces procédés exigent, on peut croire encore que ce qu'il en passe dans le Vernis représente à peine la moitié de la totalité. On peut se figurer qu'une portion réduite à l'état d'huile passe aisément dans l'huile, et qu'elle dispose au même résultat une autre portion de succin moins altérée et plus voisine de son état de consistance. Le reste se compose de la partie détruite du succin et de celle qui a résisté à la liquéfaction. C'est aux parties charbonneuses suspendues dans le mélange qu'on doit l'altération que le liquide éprouve dans sa couleur, et le dépôt épais qui se forme quelque temps après.

L'état dénaturé où se trouve le succin dans toutes les compositions forcées qui constituent ce dernier genre de Vernis, est bien propre à forcer l'opinion à la ramener sur les avantages des formules qui constituent notre 4e. genre, et à dissiper jusqu'aux moindres traces de la supériorité accordée très-gratuitement au succin sur le copal. Ainsi en soumettant le succin aux procédés si heureusement appliqués au copal, notre intention est plutôt de satisfaire au goût d'anciens Artistes que l'habitude entraîne, que d'entretenir des doutes sur la place que le copal et le succin peuvent occuper dans le travail des Vernis, rélativement

aux

aux qualités intrinsèques qu'ils peuvent communiquer aux compositions. L'essence fournit assez de sa propre substance pour constituer, avec le copal sur-tout, des compositions solides. En donnant la préférence aux Vernis du 4e. genre, l'Artiste satisfait en même temps à ses lumières et à l'empressement de ceux qui le mettent en œuvre. Il trouve dans la promptitude de la dessication de ces sortes de Vernis des moyens sûrs pour accélérer le travail du polissage qui est toujours fort long sous l'emploi des Vernis du 5e. genre.

Vernis de Succin à l'essence de Térébenthine.

Prenez succin liquéfié selon notre procédé et séparé des portions huileuses qui en altèrent la consistance 6 à 7 onces (environ 214 grammes).

essence ordinaire de térébenthine 24 onc. 733,72 grammes).

Mettez le succin en poudre, ou divisez-en la masse entre les doigts, si la contusion en fait une espèce de pâte ; mêlez-la à l'essence et traitez le tout au bain-marie. La solution en sera assez prompte et l'essence prendra au moins le quart de son poids de succin préparé.

Le Vernis qui résulte de ce mélange est plus coloré que celui de copal térébenthiné ; mais il se clarifie aisément même sans le filtrer au coton. On sent que ce Vernis fait partie de ceux du 4e. genre.

Lorsqu'on en étend une simple couche sur du bois blanc, poli, mais sans préparation, il dépose une glace très-nette, très-solide, et qui sèche promptement; moins cependant que le Vernis au copal. Il me paroît supérieur aux vernis très-colorés qui admettent l'addition de l'huile dans les compositions ordinaires, et qui demandent l'emploi de l'étuve pour être séchés à fond.

Comme le copal et le succin doivent subir une fusion préliminaire avant d'être mêlés aux huiles siccatives qui servent d'excipiens aux Vernis gras, on peut trouver de l'avantage à suivre notre procédé dans les circonstances qui pourront paroître favorables à l'opinion de préférence à donner aux huiles siccatives sur l'essence. La formule suivante a parfaitement réussi.

Quatrième espèce. Vernis gras au Succin ou au Copal.

N°. 26.

Prenez copal ou succin d'un seul feu 4 onces (122,28 grammes).

essence de térébenthine } de chaq. } (305,71 gm.)
huile siccative de lin } 10 onc. }

Mettez le tout dans un matras assez spacieux, que vous exposez à la chaleur du bain-marie; ou que vous promenez à 2 ou 3 pouces (8,1 centimèt.) de la surface d'un brasier découvert, mais sans flamme. La solution achevée, ajoutez encore un

peu de copal ou de succin pour saturer le liquide : versez le tout sur un filtre préparé au coton, ou laissez-le se clarifier par le repos. Si le Vernis est trop épais, ajoutez un peu d'essence chaude pour éviter la séparation d'un peu de succin.

Ce Vernis est coloré, mais infiniment moins que ceux qu'on compose par la méthode ordinaire. Etendu sur le bois blanc sans apprêt, il fait une glace solide et procure une légère teinte au bois.

Si on veut charger ce Vernis de plus de copal ou de succin préparé, on doit composer le liquide de deux parties d'essence sur une d'huile. (*q*)

(*q*) Le Succin préparé selon notre méthode, donne prise à l'alcohol auquel il communique assez promptement une couleur citrine. Ce qui le distingue du copal, c'est qu'il garde sa forme pulvérulente sous la chaleur de l'infusion au bain-marie. Du reste, la teinture qui résulte de ce mélange, ne présente pas plus d'avantages pour le vernis que toutes celles que nous avons extraites du copal.

L'Ether a sur lui une action plus marquée, il s'en empare aisément et peut en prendre un gros (3,82 gram.) par once (30,57 grammes) : le vernis qui en résulte est coloré. Déposé sur un bois trempé dans l'huile et bien frotté ensuite, dans les vues de donner plus de lenteur à la dissipation de l'Ether, il a laissé une couche solide de vernis avec une belle teinte d'or : étendu sur le bois non huilé, il laisse une couche qui imite l'or mat.

L'ensemble que nous avons offert de tous les procédés qui peuvent être appliqués à la composition des Vernis des 4e. et 5e. genres, ne nous laisse aucun doute sur le parti que prendront les Artistes qui sauront en saisir les avantages et en rapprocher les comparaisons. Nous ne doutons pas non plus qu'il n'en résulte une préférence marquée pour les Vernis térébenthinés traités selon notre méthode, et qu'on ne limite à l'avenir le Vernis gras à des objets communs, si toutefois ils survivent encore aux vices de composition qu'on leur reconnoît. Nous terminerons ce chapitre par l'exposé de trois compositions que certains Artistes peuvent estimer, en leur recommandant l'emploi du succin préparé selon la prescription que nous avons donnée.

Cinquième espèce du même genre. Vernis gras à l'or ou de couleur d'or.

N°. 27.

Prenez succin préparé selon notre méthode 8 onces (244,57 grammes).
résine lacque 2 onces (61,14 grammes).
huile siccative de lin 8 onces (244,57 gm.)
essence de térébenthine 16 onces (489,14 grammes).

On fait fondre séparément la résine lacque : on y ajoute le succin préparé et divisé, l'huile de lin et l'essence très-chaudes. Lorsque le mélange a

perdu une partie de sa chaleur on mélange en proportions rélatives, des teintures de rocon, de terre-mérite, de G. résine gutte et de sang-dragon; comme il est rapporté (page 168). Ce Vernis donne le ton de l'or aux métaux blancs sur lesquels on l'applique.

Sixième espèce du même genre. Vernis gras qui peut servir de mordant d'or, et en même temps aux couleurs foncées. (r)

N°. 28.

Pren. Huile de lin cuite 16 onc. (489,14 gram.)
Térébenthine de Venise 8 onc. (244,57 gm.)
Jaune de Naples 5 onces (152,85 gram.)

On fait chauffer l'huile avec la térébenthine, et on y mêlange le jaune de Naples en poudre.

Remarques.

Le jaune de Naples est un oxide de plomb dont nous donnons la composition en traitant des substances colorantes, *(Seconde Partie, Chapitre premier)*. Il est substitué ici aux résines, à cause de sa vertu siccative et sur-tout de sa couleur qui imite l'or. On fait un grand usage de ce vernis pour appliquer l'or en feuilles.

Cependant on peut se dispenser d'employer ce jaune, lorsqu'il est question de faire servir cette espèce de vernis à des couvertes solides

(r) Le Vernis N°. 16, du troisième genre, c'est-à-dire à l'essence, est encore un mordant. *(Voy. page 169.*

et colorées. On lui substitue, dans ce dernier cas, une once de litharge par chaque livre de composition, sans que ce mêlange préjudicie à la couleur qui doit constituer *la teinte dure*.

Il est enfin une autre espèce de vernis qui pourroit, de même que celui-ci, faire partie de ceux du 3e. genre, si la matière qui en fait la base n'exigeoit pas l'emploi d'une huile siccative : c'est celui du caout-chouc.

Sixième espèce du même genre. Vernis au Caout-chouc.

N°. 29.

Pren. Caout-chouc, ou résine élast.	}	de chaque
Huile de lin cuite		16 onces
Essence de Térébenthine		(489,14 gm)

On coupe le caout-chouc en lanières minces, et on les jette dans un matras placé sur un bain de sable bien chaud. Lorsque la matière est liquéfiée, on ajoute l'huile de lin bouillante et ensuite l'essence chaude. Lorsque le vernis a perdu une grande partie de sa chaleur, on le passe par un linge, et on le réserve dans une bouteille à large orifice. Ce vernis est très-lent à sécher, défaut qui tient à la nature particulière du caout-chouc.

Remarques.

La solution de cette singulière substance n'est pas bornée aux huiles essentielles et aux huiles grasses. Macquer lui a appliqué l'éther avec succès; *(Voyez les Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1768)* : mais les procédés qu'il indique ne réussissent pas toujours, et ne peuvent pas faire partie de ceux que nous cherchons à mettre à la portée de tout le monde.

J'ai remarqué, en répétant ces expériences, que l'union du caout-chouc à l'éther ne se manifestoit que lorsque le volume de ce fluide étoit réduit de moitié par l'effet de l'évaporation. Il paroît donc que l'éther agit d'autant mieux sur cette substance qu'il a moins de ténacité et qu'il se rapproche davantage de la nature huileuse. D'après cette donnée, l'éther le plus rectifié refuse de contracter toute espèce d'union avec le caout-chouc. C'est, peut-être, la raison chimique qu'il convient d'alléguer, pour remonter aux causes de la différence qui existe entre les expériences de Macquer, et celles de Berniard. *(Voyez Art. Caout-chouc, page 10)*.

L'invention des Aréostats a conduit à l'idée d'appliquer le caout-chouc à la composition des vernis. On cherchoit à réunir une grande souplesse à la consistance. Aucun vernis ne paroissoit pouvoir répondre à ces vues particulières

que celui du caout-chouc ; mais la dessication s'en fait avec une lenteur rebutante.

La formule que je présente est la même que celle indiquée dans le Journal de Physique (*Avril* 1781). J'ai seulement modifié le procédé, en supprimant la longue ébullition de l'essence sur le caout-chouc. Par notre méthode, la solution est plus prompte et il se perd moins d'essence.

Nous ne terminerons pas ce chapitre sans rappeller qu'il existe encore une autre espèce de vernis qui tient à ce dernier genre, dont l'usage est très-étendu, et qui occuperoit sans doute le premier rang, si on le considéroit sous le rapport de son utilité : c'est celui qui résulte de la composition ou du mélange du goudron, de la poix noire, du brai sec, du suif, et quelquefois même du soufre ; et dont on recouvre l'extérieur de toutes les constructions de marine, et de la navigation de l'intérieur. Ce vernis les préserve des atteintes de l'eau, retarde leur destruction et s'oppose à ce que le corps du bâtiment ne ralentisse sa marche par une surcharge que l'eau, en s'imbibant dans le bois, ne manqueroit pas de lui donner. Ce vernis contribue donc autant à la célérité de sa marche qu'à sa conservation.

Cette composition, toute simple et grossière qu'elle soit, ne l'emporte-t-elle pas alors, quant à l'intérêt public, sur le superbe chipolin doré qui décore la demeure des Rois ?

CHAPITRE QUATRIEME.

Observations et Préceptes généraux sur la préparation des Vernis en grand. Description d'un alambic à bain-marie, dont l'usage met à l'abri des accidens qui accompagnent souvent la fabrication des Vernis.

La division que nous venons de faire de la classe des vernis en cinq genres, ayant chacun leurs espèces ou des variétés de composition, nous imposoit l'obligation de placer, à chaque formule, les remarques qui paroissoient leur être particulières. Il en est d'autres plus générales qui semblent appartenir à l'art entier, et qui devoient être présentées séparément.

Tous les arts ont eu leur enfance. Les progrès naissent des essais et souvent des erreurs : plus souvent encore le hasard les étend. C'est sur ces bases fragiles ou incertaines que les arts qui tiennent aux objets de première nécessité se sont établis. Une longue répétition des mêmes procédés en a éclairé la marche : c'est ainsi qu'on parvient aux premiers élémens de l'art.

Celui du Vernisseur ne pouvoit pas atteindre promptement à son point de perfection. Son

origine tenoit à celle de la richesse publique, à l'extinction de ces guerres qui couvroient l'Europe de ses ruines : elle tenoit à l'extension du commerce qui répand l'aisance, qui inspire le goût des superfluités et multiplie nos besoins. Un peuple industrieux livré aux arts, confiné aux limites orientales de l'Asie, nous montre des modèles : l'industrie européenne, l'industrie française sur-tout, prend son essor, elle invente des combinaisons; les mélanges se multiplient, les résultats sont encore imparfaits, mais ils suffisent pour encourager. De nouveaux essais ouvrent une marche plus heureuse; on apperçoit les principes de l'art; les formules, les descriptions se succèdent, la critique en fixe le choix, l'art enfin s'établit sur une base solide. Ce tableau, raccourci des efforts et des succès de l'art du Vernisseur, présente le travail et le bénéfice d'un demi-siècle.

Toutes substances résineuses, ou gommo-résineuses pures, sont les seules bases essentielles des vernis. Toute liqueur spiritueuse résultant de la fermentation vineuse et dégagée par des rectifications successives de la surabondance d'eau étrangère, comme l'alcohol pur (esprit de vin) : toute huile essentielle extraite des plantes par la distillation, et même toute huile fixe ou grasse, obtenue de certains fruits, par contusion ou par expression, sont les seules matières qui puissent servir de véhicule ou d'excipient aux substances résineuses ou gommo-résineuses destinées aux vernis.

La parfaite transparence, la limpidité même et l'éclat sont, en dernier résultat, les qualités essentielles à la composition des Vernis. Il en est d'autres qui leur sont également inhérentes, celles de se sécher promptement et de procurer de la solidité à la lame résineuse qui fait l'office d'une glace à l'égard des corps qui en sont recouverts. Une composition de ce genre doit être en même temps sans couleur, pour ne pas affoiblir ou dénaturer les teintes des couleurs qu'elle doit au contraire, faire ressortir avec toute leur vivacité, en les préservant, en même temps, des atteintes de l'air et de l'humidité.

On sent aisément, d'après cet exposé fidelle, qu'il ne suffit pas qu'une substance soit de nature résineuse, pure, et sans mélange de corps étrangers, et qu'elle soit entièrement soluble dans le liquide qu'on consacre à la composition d'un Vernis, pour trouver indistinctement sa place parmi celles que l'usage et l'expérience destinent à ce travail. Il faut encore qu'elle ait peu de couleur.

Il en est beaucoup, en effet, qu'on rejette, tant à raison de leur consistance un peu molle, comme le sagapenum, le galbanum, etc. qu'à cause de leur couleur qui gâteroit celle des compositions; c'est ce qui arriveroit avec les résines bdellium, de gayac, de lierre, avec la G. résine ammoniac, et l'oliban, quoique ces dernières passent presqu'en entier dans l'alcohol. Quelques-unes de ces substances n'ont point échappé aux premiers es-

sais ; mais on n'a pas tardé à en découvrir les inconvéniens.

Le choix est donc fort restreint, et on pourroit le resserrer encore sans que l'art pût en souffrir. La sandaraque employée dans ce but par les Arabes dans les temps fort antérieurs, fut la seule matière qui parut répondre au but qu'on se proposoit. On la travaille aisément ; elle a de l'éclat, mais on lui reproche un peu de sécheresse qu'on parvient cependant à corriger. La préférence qu'on lui donnoit sur les autres produits résineux, et les effets qui résultoit de son emploi lui méritèrent le surnom de *Vernix*.

La térébenthine et toutes les modifications qu'éprouve cette matière par l'effet de l'évaporation ; le mastic, plus solide que la sandaraque, les résines animé et élémi, la résine lacque, le copal, composent à-peu-près le catalogue des matières qui servent à la fabrication des Vernis siccatifs ou à l'alcohol. On parvient à corriger l'extrême sécheresse des unes en les unissant avec d'autres moins séches, et qui retiennent encore une portion d'huile essentielle balsamique, comme la résine élémi, la résine animé, le camphre, la térébenthine. On produit encore le même effet en substituant à l'alcohol un fluide moins sec, tel que l'essence de térébenthine.

Cependant l'industrie qui saisit avidèment tout ce qui peut lui servir d'aliment, qui fait naître le désir du consommateur par la variété des objets

qu'elle lui présente, a su soumettre l'art à des modifications, en donnant de l'extension aux procédés dans quelques circonstances particulières qui paroissoient la favoriser. C'étoit, sans doute, un grand pas de fait que de donner aux compositions l'éclat, la transparence, la faculté siccative, et l'absence de toute couleur; mais cela ne pouvoit pas encore suffire à la vue des grands modèles que le commerce de la Chine exposoit dans les ventes. L'emploi des Vernis d'Europe étoit borné, à raison de la nature des principes de leur composition, à des objets de toilette, à quelques meubles et à la décoration des appartemens. Mais bientôt l'esprit imitateur qui, en France, plus que chez tout autre peuple, excite le talent et conduit aux découvertes; ce goût inné chez cette nation pour la nouveauté, cette inconstance soutenue qui condamne souvent à l'oubli des chef-d'œuvres qui se trouvent bientôt remplacés par d'autres chef-d'œuvres; cette fluctuation perpétuelle de modes et d'inventions diverses, sont les causes très-actives qui contribuèrent le plus à la perfection des arts d'agrément.

C'est à ces mêmes causes que nous devons l'origine de l'art de faire les boîtes et bijoux en cartons vernis; celui des cuirs dorés que l'inconstance nationale semble avoir relegué en Angleterre; celui du carossier qui devoit mettre à contribution tous les genres de peinture. Tous ces arts appelloient le concours de celui du Vernisseur et lui

donnoient une grande extension. De-là la découverte des Vernis colorés mutatifs ou changeans, des Vernis très-solides dans la composition desquels l'Artiste est parvenu à triompher de la résistance que le copal et le succin opposoient à ses agens ordinaires : de-là, enfin, l'emploi des substances résineuses colorantes, comme la terre mérite, la résine gutte, le sang-dragon, le safran, le santal, le rocou, etc.

L'expérience a su mettre des bornes au nombre des liqueurs propres à servir de véhicule dans la composition des Vernis. La nature de l'alcohol convenoit aux compositions légères, siccatives, sans couleur, et dont on cherchoit à corriger l'odeur forte qui accompagne la plupart des Vernis.

Dans la recherche sur les huiles essentielles, on a dû distinguer d'abord celles dont la légéreté sembloit présenter des qualités intermédiaires entre l'alcohol et les huiles plus consistantes : de-là, l'emploi de l'essence de térébenthine, de l'huile de spic et de celle de lavande.

L'essence de térébenthine donne aux Vernis plus de corps que l'alcohol : on pourroit, à la rigueur, la substituer dans tous les cas à l'alcohol, si l'odeur forte qu'elle répand ne devenoit, pour bien des personnes, une cause de réprobation. Elle lui est néanmoins très-supérieure pour les Vernis qu'on destine aux lambris, aux boiseries et aux meubles, parce qu'ils sont aussi brillans

et plus solides. En été sur-tout, cette odeur disparoît assez promptement, et elle est nulle si l'Artiste a la précaution d'employer pour glacer, ou pour dernière couche, un Vernis à l'alcohol.

L'emploi de l'huile essentielle de lavande est plus applicable à la peinture délicate à l'huile qu'à l'art du Vernisseur. Quoiqu'elle soit par sa nature la plus sèche des huiles essentielles, après l'essence, elle est encore trop grasse, trop onctueuse pour les Vernis. On peut néanmoins la faire entrer en petite dose dans la composition des Vernis à l'alcohol et à l'essence, lorsqu'on cherche à en diminuer la qualité siccative, ou lorsqu'on se sert de couleurs métalliques, sous l'état d'oxide purs.

Les autres huiles essentielles connues dans le commerce sont ou trop chères ou trop grasses, ou enfin trop colorées pour faire partie des liqueurs destinées à la solution des résines.

Le nombre des huiles grasses ou fixes, utiles à l'art, est aussi borné que celui des huiles essentielles ou volatiles. L'huile de semence de pavots blancs, improprement appellée *huile d'œillet*, l'huile de noix et celle de lin sont les seules que l'expérience désigne pour la composition des Vernis gras, lorsqu'elles ont subi des préparations préliminaires qui les privent de leur qualité onctueuse en les rendant siccatives.

L'huile d'olives rempliroit mieux le but de l'Artiste que celles de noix et de lin qui sont toujours

colorées, si la nature qui la donne peu colorée ne l'avoit pas pourvue d'une matière onctueuse qu'on ne parviendroit à lui enlever qu'en la détruisant elle-même en partie. Les huiles de navette et de chenevis sont dans le même cas ; et les procédés qu'on fait subir à la faine (semence du hêtre) avant d'en exprimer l'huile, lui donnent une couleur rouge qui la met hors des rangs.

En ne prenant donc pour arbitres que les simples résultats, les Vernis, tels que nos cinq genres nous les représentent, ne sont que des solutions de résines ou gommes résines pures, dans un liquide approprié, spiritueux ou huileux. Ainsi, dans aucun cas, les liqueurs acides, les liqueurs alcalines, qui ont néanmoins la faculté de se combiner avec des huiles et avec des résines qu'elles réduisent à l'état savonneux, n'ont pas les qualités essentielles pour former des Vernis.

On doit distinguer l'effet des dissolutions chimiques de celui des simples solutions. Les vues du Chimiste sont très-différentes de celles du compositeur de Vernis. Le premier employe tous les moyens qui peuvent faciliter la séparation des principes des corps, pour sonder leur nature intime et particulière, et pour les réduire à leur plus grand état de simplicité, afin de leur assigner ensuite la place qu'ils doivent occuper dans l'ordre des substances créées. Le vernisseur au contraire ménage l'intégrité de la substance qu'il traite. Ses moyens sont simples, ils n'agissent

que

que superficiellement, que par analogie de composition; ils n'opèrent enfin que des solutions dont l'extrême résultat se borne à l'extension des particules intégrantes résineuses. En réunissant tous les avantages d'une division mécanique aussi étendue que l'objet le demande, les substances résineuses soumises à l'action des agens dont le Vernisseur fait usage ne perdent rien des principaux caractères qui les rendent propres à la composition des Vernis, savoir la transparence, la solidité, l'inflammabilité et l'éclat.

Si les liqueurs salines, acides et alcalines, considérées comme dissolvans, ne peuvent pas répondre aux vues du Vernisseur; l'eau, cette substance simple, sans odeur et presque sans saveur, ne leur est pas moins contraire. C'est le propre des résines de se montrer rebelles à son action; c'est aussi le propre de l'eau de s'emparer de l'alcohol qui tient une résine en solution et de la précipiter sous la forme d'une poudre blanche. Ces effets, d'autant plus certains, qu'ils tiennent à la nature particulière des résines, ainsi qu'à des propriétés chimiques invariables, exigent l'attention la plus scrupuleuse de la part de l'Artiste pour le choix de l'alcohol qu'il veut appliquer à ses compositions. La meilleure eau-de-vie, et même de l'alcohol supérieur à de l'eau-de-vie, mais inférieur au degré de pureté que nous avons indiqué pag. 72 ne peuvent pas faire des Vernis. L'eau étrangère que ces liqueurs contiennent

met obstacle à la solution des résines et elle précipite la portion résineuse que la partie spiritueuse a pu résoudre à la faveur du calorique (de la chaleur); la solution en est au moins très louche et peu susceptible de clarification. En supposant même que la partie spiritueuse fut encore puissante, rélativement à sa quantité, pour opérer une solution de résine suffisante quoiqu'incomplette, le Vernis qui en résulteroit seroit sujet à devenir farineux et à se gercer.

Ce résultat infaillible explique sans doute la rigueur avec laquelle Watin s'élève contre le lavage à l'eau de certaines résines, lavage prescrit par l'auteur du parfait Vernisseur. Cependant quelque spécieuse que paroissent les raisons dont il cherche à étayer sa répugnance, il n'est pas moins vrai que certaines résines demandent à être lavées avant d'être employées à la confection des Vernis. Le mastic, la sandaraque, le copal même qu'on distribue en petits fragmens, etc. veulent un lavage préliminaire qui n'offre rien d'embarrassant. Le succin seroit dans le même cas si le genre de procédé auquel on le soumet ne le rendoit pas inutile.

Il s'agit de plonger chacune de ces résines dans un bassin rempli d'eau, après en avoir séparé la fine poudre par un tamis de crin. On froisse les fragmens et les larmes résineuses entre les mains, pour détacher la poussière, les parties les plus légères, et les fragmens d'écorce. Ces parties

divisées surnagent et offrent, par leur légéreté, un moyen de les séparer avec facilité. On étend ensuite la résine lavée sur un linge sec ou sur un tamis de crin qu'on recouvre d'une feuille de papier ; on expose le tout à un courant d'air pour dissiper l'humidité. Les résines ainsi lavées et bien séchées, sont infiniment plus propres à la composition des Vernis que celles qui ne l'ont pas été.

Pour les Vernis délicats, tels que ceux qu'on destine aux tableaux de prix, ou à des objets de luxe et d'agrément, il faut encore un peu plus de précautions. Il convient de séparer les larmes résineuses pures de celles qui sont tachées et qui portent même des portions de l'écorce de l'arbre qui les a produites.

De la nécessité de la réduction dans les formules.

Watin paroît être le premier auteur qui ait bien senti la nécessité de réduire les formules à un petit nombre de substances. Cependant, malgré l'avantage de ce premier pas, il reste bien des choses à faire et il se présente encore un beau travail à exécuter. En suivant, par exemple, un plan d'expériences dirigées sur différentes substances résineuses avec un alcohol d'un degré de pureté reconnu, on pourroit parvenir à établir une table de solution qui seroit d'autant plus utile au travail du Vernisseur, qu'il n'auroit plus qu'à connoître le genre de résine qu'il doit traiter,

ainsi que le degré de pureté de son alcohol, pour établir, sur le champ, les doses des deux substances qui conviennent à la composition qu'il médite. Il est en effet des résines plus solubles dans l'alcohol que d'autres. Ce travail qui ménageroit de la dépense, de la matière et peut-être du temps, demande de nouvelles recherches.

Long temps encore, l'Artiste même le plus expérimenté, sera réduit à juger par simple approximation, et d'après d'anciennes formules, sur les quantités rélatives de la substance résineuse qu'il doit consacrer à la confection de ses vernis : et dans la crainte de sacrifier l'utile à l'économie, il continuera à employer plus de matière que l'objet ne le demande.

Du choix des matières.

La bonté des vernis dépend non-seulement du choix des matières solubles, mais encore de l'état des liqueurs qui doivent s'en charger. La consistance huileuse, qui est le premier caractère d'un vernis avant d'être en œuvre, tient à la nature et à l'état de pureté du liquide et à l'étendue de sa puissance sur la substance résineuse. Un vernis peut être d'une qualité inférieure, quoique le véhicule soit aussi chargé de résine qu'il en peut prendre. On ne peut guères juger de l'excellence de l'alcohol à la simple vue ; c'est pour cela que nous nous sommes étendus sur les

moyens les plus propres à guider l'Artiste et l'Amateur sur cette partie qui est très-importante.

La connoissance sur les huiles essentielles volatiles et sur les huiles fixes, est moins difficile à acquérir. Un œil exercé distingue aisément les caractères extérieurs qui leur conviennent. Leur odeur, leur couleur, un certain degré de rapprochement entre les molécules qui leur communique la consistance huileuse, sont des signes non équivoques qui déterminent le choix. On peut y joindre, dans les cas d'incertitude, les indications données en traitant de chacune d'elles en particulier.

Tels sont les seuls guides qui doivent s'emparer de la confiance de l'Artiste pour la composition de ses vernis, les seuls qui conduisent au succès. Mais quelqu'effort qu'on fasse pour atteindre au *maximum* de solution dans le mélange des matières, on ne peut arriver qu'à un point de saturation rélatif à la nature des résines et à l'état présent des liqueurs qui agissent sur elles. Le but principal est rempli, quand on est scrupuleux sur le choix qu'on est appellé à en faire.

Des doses respectives des substances sèches et liquides employées à la composition des Vernis.

Cependant l'art est encore imparfait, si la pratique se borne au choix des substances. Leur trop grand nombre, ainsi que de trop fortes doses, croisent l'Artiste dans le compte qu'il doit

se rendre des résultats attendus : tout art fondé sur un recueil de formules n'arrive aux succès que par une marche très-lente. Il faut des lumières et beaucoup d'expérience pour simplifier les formules ; il faut savoir s'élever au-dessus des difficultés et même de la critique, dans des circonstances où les formules forcent à l'habitude, et où l'habitude donne du poids aux formules.

En simplifiant les compositions, en les réduisant à un petit nombre de substances, il étoit plus aisé de suivre les effets et d'en reconnoître les causes ; les recherches alors devenoient moins pénibles et moins coûteuses. On a beaucoup travaillé en ce genre, le plus souvent dans un sens contraire ; mais tant que les Artistes ont été les seuls guides, les seuls régulateurs, les succès ont été assez balancés. Si l'Artiste célèbre, que j'ai souvent cité, est parvenu, avec ses judicieuses observations, à faire sentir l'utilité, la nécessité même de la réforme, et de réduire les formules à un petit nombre de substances, il n'a pas encore mis l'art au-dessus des conseils à cet égard : il falloit de plus, en se débarrassant de la surcharge sur le nombre des matières, en réduire aussi les doses.

Il est de fait que le meilleur alcohol ne peut se charger de plus du tiers de son poids de substance résineuse, en choisissant même la plus soluble. Une température assez élévée pour le porter à l'ébullition, peut bien contribuer à don-

ner plus d'étendue à la solution ; mais le refroidissement rétablit bientôt l'équilibre de saturation. Le vernis ne tarde pas à se troubler, et la matière résineuse excédente à ce point de saturation, se précipite et tapisse, sous forme de cristallisation, les parois intérieures du vase : vingt-quatre heures suffisent pour completter ce résultat. Quelques-unes des compositions, prescrites dans le meilleur ouvrage, présentent encore en matières sèches, un poids équivalent aux deux tiers de celui de l'excipient. Les doses, indiquées pour nos différens genres de vernis, sont plus que suffisantes pour les quantités prescrites du liquide, puisqu'il en reste encore une bonne partie qui échappe à son action. Dans tous les cas, le procédé est moins embarrassant, mieux à l'abri des accidens qui résultent d'un mélange trop chargé et faisant masse, et certainement moins coûteux.

Des effets de la division mécanique sur les résines qui présentent le plus d'obstacle à la solution.

On connoît des résines telles que la sandaraque, le copal, etc. qui paroissent résister plus que d'autres à l'action des liqueurs excipientes. Le copal sur-tout montre assez ce caractère lorsqu'on veut le faire passer dans l'alcohol ou dans l'essence. Cependant on triomphe plus ou moins facilement de cette difficulté en diminuant leur dose. Une simple division mécanique portée aussi loin qu'il

est possible, et le mélange d'une substance qui se laisse aisément entamer, telle que le mastic, l'encens blanc, facilitent la solution à un degré qu'on ne pourroit pas espérer, en traitant séparément chacune des deux substances et à la manière ordinaire. L'expérience seule pouvoit décider la confiance sur ce point, et c'est elle seule qui prononce. Nous avons déjà vu que le camphre avoit beaucoup d'efficace comme intermède: mais il ne faut pas en outrer les doses.

De l'emploi du verre pilé.

Lorsqu'on est appellé par état à travailler sur une certaine masse de matières, la forme des vaisseaux dont on se sert n'est pas indifférente, et souvent elle n'est pas telle qu'on le désireroit. Leur capacité ne se trouve pas toujours calculée sur ce qu'ils doivent contenir. Alors la première impression du calorique (de la chaleur), tend à agloméer en une ou plusieurs masses toute la partie résineuse qui doit faire Vernis; elle contrarie en cela l'intention de l'Artiste qui met tous ses soins à favoriser et à entretenir l'état de division si convenable à une prompte solution. Il n'est guères possible de remplir ce but lorsqu'on se contente d'un simple mouvement circulaire qui ne peut s'opposer à la réunion des parties résineuses lors même qu'on se serviroit de vaisseaux à fond large. On diminue de beaucoup les conséquences de cet inconvénient, en se servant d'une quantité

déterminée de verre blanc pilé et passé au tamis de crin ; on le mêle avec la matière en poudre avant de la joindre à froid à l'alcohol ou à l'essence; on aide encore à la division des parties en entretenant un mouvement circulaire par le moyen d'un bâton de bois blanc arrondi par le bout. Par ce mécanisme simple, on entretient la matière dans un état de division nécessaire à la promptitude et à la perfection de la solution, et on obvie à la tuméfaction du liquide, objet très-redoutable dans le travail des Vernis. D'ailleurs la pesanteur du verre, qui est plus grande que celle des résines, lui fait gagner le fond du vase où il oppose un obstacle à l'adhérence des matières ramollies.

L'emploi du bain-marie est préférable à celui du bain de sable pour ces sortes d'opérations, parce que la température de ce bain reconnoît un terme fixe d'élévation, qu'il n'est guères possible de ne pas dépasser de beaucoup avec le bain de sable ; et dans ce dernier cas, on court risque de communiqner au Vernis une couleur étrangère, due à l'altération que les résines éprouvent sur un feu trop fort. Après l'opération, il reste dans le vase plus ou moins de substance résineuse confondue avec le verre. On l'enlève et on la réserve pour la faire entrer dans les Vernis communs, et qu'on peut traiter à feu ouvert.

De la clarification.

Lorsque l'eau du bain marie a été entretenue bouillante pendant une bonne heure et demie, et qu'on ne travaille que sur 48 à 50 onces de composition, on peut croire que la solution des résines est complette. Cependant on entretient encore le mouvement circulaire, avec le bâton, pendant une demie heure, après avoir enlevé le vase du bain-marie. On laisse alors le tout en repos pour donner à la matière intacte le temps de se précipiter. Le lendemain on décante la liqueur claire, à laquelle on donne encore le temps de déposer dans les vases où on la renferme. Quelques Artistes passent par un linge le Vernis encore chaud et le laissent ensuite reposer pendant quelques jours pour lui donner le temps de se clarifier.

Dans les deux cas, lorsqu'on suppose que l'excipient est complettement saturé de résine, on doit donner quelques jours de repos. L'effet d'une haute température est de porter le véhicule à se charger d'une plus grande quantité de substances qu'il ne peut en garder lorsqu'il est refroidi. Alors cette partie excédente se précipite, en tout ou en partie, suivant la saison. Lorsque la précipitation est assez étendue, il se forme, autour du vase, de petits mamelons de résine. Cette résine abandonnée affecte même souvent un ordre de cristallisation assez distinct. Lorsque la préci-

pitation n'est pas aussi sensible, le Vernis demeure louche assez long-temps par l'effet de la séparation d'une portion de résine qui ne doit cet état de suspension et d'équipondérabilité qu'à celle qui supporte seule la loi de la solution. Il n'est alors qu'un seul moyen pour donner au Vernis toute la limpidité que cette portion de résine suspendue lui ôte, c'est d'y ajouter un peu d'excipient chaud ; cette addition coupe un peu le Vernis ; ou bien il faut le filtrer au coton.

De la filtration par le coton.

Cette opération est simple. On arrange plusieur entonnoirs sur autant de recipiens appropriés (*voyez planche* 5e. *figure* 4e.). On place dans le bec des entonnoirs une petite balle de coton cardé d'environ un pouce d'épaisseur ; on presse cette balle vers la pointe du cône pour resserrer les fils du coton. On la couvre d'une petite plaque de plomb percée de plusieurs trous : on remplit les entonnoirs de Vernis, on couvre le vaisseau avec un couvercle de verre ou quelques feuilles de papier. Le Vernis qui traverse le coton n'est pas d'abord d'une grande limpidité ; mais lorsque le coton est suffisamment imbibé, la liqueur passe claire ; alors on reverse dans les entonnoirs la première portion filtrée du Vernis. L'on continue ensuite la filtration qui donne un Vernis très-clair, et qu'on transvase dans des bouteilles propres. Cette filtration qui s'exécute assez promp-

tement est indispensable pour toute espèce de Vernis qu'on destine à des objets délicats, comme découpures, meubles de prix, tableaux, instrumens de physique, etc. Il faut avoir soin d'entretenir les entonnoirs pleins et sur-tout de ne pas laisser le coton à découvert, parce qu'il se couvriroit d'une lame sèche de Vernis qui arrêteroit toute filtration ultérieure.

Lorsque tout est filtré, il convient de laver tous les vases avec de l'alcohol, ou de l'essence chaude à raison de la nature de l'excipient. Le produit du lavage se met en réserve pour une nouvelle fabrication de Vernis.

De la préparation des Vernis à découvert, et des précautions qu'elle exige.

Les Vernis dont nous avons donné les diverses formules ne sont guères réservés que pour des objets d'une certaine valeur; ils demandent des soins particuliers pour leur préparation. Les compositeurs de vernis font usage d'autres compositions qu'ils destinent à la peinture par impression pour boisages, lambris, plafonds, meubles ordinaires, etc. Plusieurs les préparent à vaisseaux découverts et en plein air, à cause des accidens qui accompagnent quelquefois ce travail, lorsqu'on l'exécute dans des alambics. Il est, en effet, plus facile de soustraire à l'inflammation une matière qu'on voit se soulever, que lorsqu'elle est renfermée dans des vases métalliques où son mouvement est inapperçu.

Au premier abord ce travail paroît facile. Cependant il demande des mains exercées et une tête froide, pour arriver à son but sans accident, et pour rassurer le voisinage sur les craintes fondées qu'il peut concevoir de ce procédé. Il convient que ce travail se fasse dans le jour et au milieu d'une cour spacieuse, ou d'un jardin. Le vaisseau doit présenter un bord élevé pour que le torrent de vapeurs qui s'échappe ne puisse pas communiquer avec la flamme ondoyante qui souvent déborde le foyer. On doit même regarder comme essentiel d'emboîter tellement le vaisseau dans le fourneau qu'il ne puisse s'établir aucune communication entre le feu et les portions de Vernis, qu'un faux mouvement de spatule peut faire jaillir du vase.

Les précautions ne se bornent pas aux manipulations dont on fait usage en pareil cas. La solution enfin achevée, on a coutume de déposer le Vernis dans un atelier, pour le refroidir et même pour lui donner le temps de se clarifier. Cet atelier se remplit alors d'émanations vaporeuses, auxquelles le contact d'un corps enflammé peu communiquer le feu. Ces vapeurs sont d'autant plus dangereuses qu'elles étendent leur sphère très-loin, et au-delà de l'atelier; de manière que le contact d'une seule bougie allumée cause une explosion qui porte la flamme jusqu'au reservoir même de la substance en évaporation. J'ai été le témoin, ainsi qu'un auditoire nombreux,

de semblables effet, qui sont souvent accompagnés de circonstances très-effrayantes. Il faut donc bien se garder d'entrer avec des lumières dans tout atelier qui recéleroit ainsi un foyer inépuisable de vapeurs aussi éminemment inflammables.

Si la méthode de faire des Vernis dans des vaisseaux ouverts paroît offrir quelqu'avantage, elle n'est pas à l'abri d'inconvéniens. L'Artiste peut, à la vérité, se livrer à ce genre de travail avec plus de sécurité. Il prévient facilement le soulévement de la matière, et par conséquent les accidens qui résultent de cette tuméfaction. Il lui est facile, à la faveur d'un mouvement continué, de donner issue aux vapeurs en expansion, de renouveller les surfaces de la résine qui frappe le fond de la bassine, et qui pourroit, en s'y altérant, colorer le Vernis. Voilà le beau côté de la méthode; mais aussi voici le revers.

Ce procédé occasionne une perte assez grande d'alcohol ou d'essence par les vapeurs qui s'élèvent de la masse. Ces vapeurs ne sont fournies que par la partie la plus subtile, la plus propre à la solution des résines et qui contribue le plus à l'excellence des Vernis, à sa souplesse, et à son éclat. On ne peut pas non plus se montrer indifférent sur les effets physiques que la vapeur constante de l'essence produit sur le mobile nerveux de l'Artiste qui y est exposé, s'il est d'une foible complexion; puisque l'aliénation de l'esprit en a été quelquefois la suite. Quelque grandes

que soient d'ailleurs les précautions admises pour ce genre de travail, il suffit qu'elles n'ayent pas toujours mis à l'abri d'accidens très-graves, pour qu'on attache de l'importance aux craintes de particuliers dont les fonds avoisinent l'habitation du vernisseur, et pour exciter la surveillance d'une police exacte, qui proscrit du centre des villes tout établissement de ce genre. Genève ne pense encore qu'avec effroi aux incendies qui ont eu lieu, en diverses circonstances, et aux malheurs individuels qui en ont été la suite. Je pense qu'il est de mon devoir, puisque je traite des Vernis, de chercher, dans la forme des vaisseaux et dans leurs accessoires, des moyens propres à éteindre le souvenir déchirant de ces malheurs publics, ou du moins à les rendre moins fréquents, car il n'est aucun moyen préservateur, en ce genre, avec l'homme ignorant, avec l'Artiste insouciant.

Description d'un Alambic propre à la confection des Vernis.

La forme d'un alambic ordinaire ne permet pas d'espérer qu'on puisse rendre complette la solution des résines, et mettre en même temps à l'abri des accidens qui naissent de l'aglomération des résines, et sur-tout de l'accumulation de la vapeur qui trouve dans cette aglomération une résistance qu'elle cherche à vaincre. Les matières alors se gonflent, soulèvent le chapiteau, se ré-

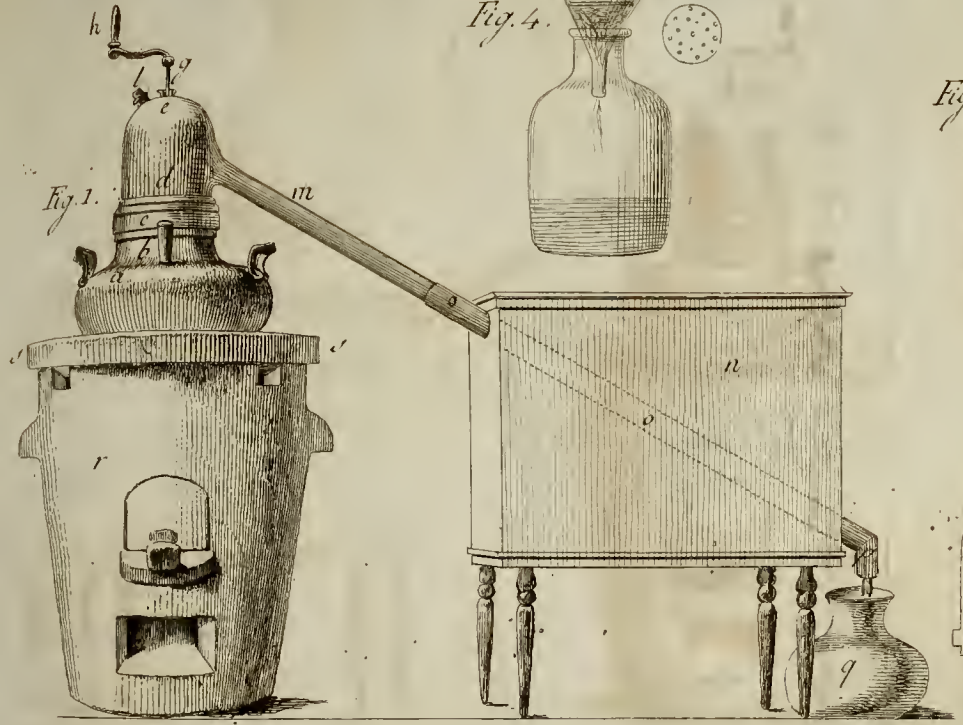
pandent avec explosion dans le feu, souvent même sur l'Artiste, et communiquent ainsi l'incendie. Le moindre accident qui résulte de l'usage d'un alambic ordinaire, c'est une forte coloration procurée au Vernis par l'altération que les résines éprouvent en s'attachant au fond de la cucurbite. Ces effets n'auroient pas lieu si la construction, si la forme de l'alambic offroient à l'artiste les moyens d'entretenir un mouvement circulaire qui changeroit les points de contact des matières renfermées; et si au lieu d'appliquer le feu à ces matières d'une manière immédiate, on ne l'appliquoit que médiatement, comme cela arrive par l'intermède du bain-marie. Ces deux conditions me paroissent remplies par les dispositions du vaisseau dont je donne ici la description. (*Voyez planche* 5e. *figure* 1e.)

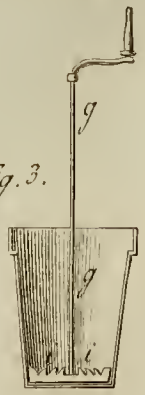
C'est un alambic à bain-marie sans réfrigérant. Il est composé 1°. d'une cucurbite ordinaire : 2°. d'un bain-marie : 3°. d'un chapiteau : 4°. d'une seconde pièce séparée qui fait l'office de refrigérant et qu'on adapte à l'alambic dans le moment de l'opération.

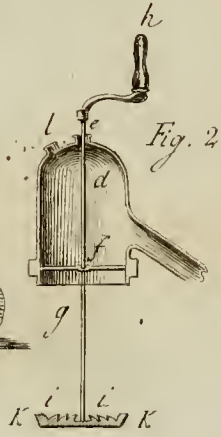
La cucurbite *a* (*fig.* 1e. *planche* 5e.) est en cuivre ; elle a la forme ordinaire. L'ouverture *b* se termine en douille pour recevoir le bec d'un entonnoir et pour donner passage aux vapeurs incoërcibles qui s'échappent de l'eau en ébullition. Cette pièce sert donc de réceptacle à l'eau du bain-marie.

On

Pl. 5.







Forme de l'Alambic destiné a la préparation en grand des Vernis des 4 prem. genres. 1. Part. Pag. 272.

On ajuste à cette curcubite le bain-marie *c* en étain ou en cuivre ; il a la forme de celui des alambics ordinaires ; il sert à contenir les substances qui doivent composer le Vernis. Son fond est plat, parfaitement horizontal et uni. Ce fond présente une retraite, c'est-à-dire, que son diamètre a un pouce de moins que celui de son ouverture. La partie supérieure de cette pièce est renforcée d'une bande circulaire qui sert de recouvrement avec celui qui règne sur l'ouverture de la cucurbite, ainsi qu'avec celui du chapiteau. Ces bandes circulaires peuvent être faites en plomb pour ménager les frais

Le chapiteau *d* présente à sa base un diamètre proportionné à celui du bain-marie, de manière à se joindre à recouvrement. Cette pièce se termine en dôme qui porte à son sommet une douille, ou ouverture *e* d'un demi pouce de diamètre. Le diamètre inférieur de ce chapiteau est traversé, dans son parfait milieu, par une bande métallique *f* soudée aux deux extrémités et dont le milieu est percé d'une ouverture verticalement correspondante à celle *e* qui a le même diamètre (*voyez figure* 2de.). Ces deux ouvertures sont destinées à maintenir, dans la position verticale la plus exacte, un petit arbre de fer *g* communiquant par l'extérieur, à une manivelle *h* garnie d'une noix mobile, en bois. La partie inférieure de cet arbre, qui se prolonge jusques sur le fond du bain-marie (*figure* 3e.) porte une croix

de fer *i*, dont la base est taillée en biz eau et dont les deux extrémités se rélèvent en forme d'étrier *k*. Cette partie inférieure représente un ⊥ renversé. (*Voyez les figures* 2de. *et* 3e.)

Sur un des points de la partie supérieure du chapiteau *d* on pratique une seconde ouverture *l*, terminée également en douille, capable de contenir un bouchon de liége. Cette ouverture facilite la réintroduction des parties du liquide obtenues par la distillation.

Du milieu de la face latérale de ce chapiteau part un tuyau de conduite *m*, dont le diamètre est une fois plus grand que celui du bec des alambics ordinaires, eu égard à leur capacité. C'est par ce canal, auquel on donne une longueur suffisante, et dont le diamètre est égal dans toute son étendue, qu'on joint le réfrigérant *n* à l'alambic.

Le réfrigérant *n* est construit de manière à laisser une libre émission aux matières qui pourroient se gonfler; ou à condenser les vapeurs qui s'échappent de l'intérieur du vaisseau. On remplit ce double objet avec une simple caisse de bois bien assemblée dans toutes ses parties, formant un carré long, et qu'un cylindre de cuivre, ou d'étain, ou de fer-blanc *o* traverse obliquement. Ce cylindre a dans toute sa longueur un diamètre égal à celui qui sort du chapiteau, et il n'en est que la continuation. Lorsqu'on s'en sert, on remplit cette caisse d'eau fraîche.

L'extrêmité de ce cylindre, opposée à celle qu'on adapte au chapiteau, se termine en courbure *p* sans rien perdre de son diamètre. On place sous cette partie le vase *q* destiné à recevoir le produit des vapeurs condensées; et, au besoin, les matières qui pourroient être soulevées de l'intérieur, par l'effet du calorique, (de la chaleur), ou à raison de la consistance que prend le liquide dans ce genre d'opération; ou enfin par la négligence, de la part de l'Artiste, à entretenir le mouvement circulaire dans le temps du travail.

On place cet alambic sur un fourneau portatif de terre cuite ou de molasse *r*, ou sur un fourneau fixe construit en briques ou avec d'autres matériaux; il ne doit pas être trop élevé, pour ne pas gêner l'Artiste dans le service de la manivelle. Sa forme est la même que celle des autres fourneaux, et il n'est modifié que dans la manière de placer les évents ou petites cheminées dont la disposition doit être telle qu'elles soient garanties du contact des matières inflammables qui peuvent tomber sur le bord du fourneau. On y parvient en faisant sortir l'ouverture de ces cheminées par les parties latérales du fourneau, à deux ou trois pouces de distance du bord supérieur, et en pratiquant sur chacune d'elles un renflement en forme de *manille*. On remplit le même but, en plaçant sur un fourneau ordinaire une couronne dont le bord

s excède de plus d'un pouce le diamètre extérieur du fourneau. Cette couronne supporte l'alambic : elle seroit de terre cuite ou de pierre de molasse, genre de pierre fort commun à Genève.

Remarques.

La distillation est une opération si commune qu'elle est à la portée de tout le monde : je pourrois donc me dispenser d'en parler; cependant quand on l'applique à l'objet présent, on peut penser qu'elle demande, de la part de l'artiste, une conduite plus exacte, plus de soin et de précaution que dans les cas ordinaires. Il ne faut rien négliger si on veut se placer au-dessus de tout reproche en cas d'événement fâcheux. Telle est donc la conduite que j'observerois dans la fabrication des vernis, selon la méthode que je propose.

Lorsque les matières sont dans le bain-marie, on couvre cette pièce de son chapiteau, et on fait ensorte que l'agitateur touche le fond du bain-marie : on lute exactement les deux pièces à leur jonction avec des bandes de papier enduites de colle de farine. On donne alors plusieurs tours de manivelle à froid, pour diviser la matière; on tient ouverte la douille de la cucurbite *a*; on bouche exactement la douille *l*; on adapte le réfrigérant à l'alambic; on entoure de bandes

de papier, comme précédemment, le point de jonction de ces deux vaisseaux ; on insinue dans la cucurbite assez d'eau pour que la cuvette du bain-marie y plonge de moitié, et on allume le feu.

Il est important de faire mouvoir l'agitateur dès l'instant même que le feu est allumé. Si on néglige cette précaution, la matière résineuse fait masse, et dans cet état elle oppose plus de résistance à l'action du véhicule. On continue le mouvement rotatoire tout le temps que dure l'opération, sans néanmoins le précipiter. La solution, pour être complette, ne demande guères qu'une heure ou une heure et demie, en partant de l'instant où l'eau commence à bouillir.

En fixant à la moitié de la hauteur intérieure du bain-marie, ou un peu plus, le niveau de l'eau employée, on se met à l'abri des inconvéniens d'une plus grande mise de ce liquide. Le bouillon la lance en partie par la douille, ce qui devient fort incommode pour l'Artiste ; ce n'est pas le seul inconvénient : il en est un plus grave. Lorsque le bain-marie se trouve ainsi complettement entouré d'un liquide bouillant, dont la vapeur n'a pas une issue libre, il arrive que l'alcohol, qui se charge d'autant plus de calorique, qu'il devient d'une densité plus grande à raison de son union avec la partie résineuse, se gonfle et s'échappe, en bouillonnant, par les ouvertures qui se rencontrent : et si malheureu-

sement il se trouvoit le moindre obstacle à son émission forcée, il feroit sauter le vaisseau et inonderoit l'artiste de matières qui bientôt enflammées par la communication de leurs vapeurs avec celles qui tombent dans le feu, mettroient l'artiste dans le plus grand danger de perdre la vie au milieu des tourmens les plus affreux, comme cela est déjà arrivé.

Si l'espèce d'alambic, dont il est ici question, étoit destiné à divers usages, comme ceux qui se trouvent dans les laboratoires de chimie, on pourroit craindre les effets de quelque négligence, rélativement aux soins qu'on doit avoir de tenir la douille *b* ouverte, lorsqu'on distille par l'intermède du bain-marie; et de la fermer d'un bouchon, lorsqu'on distille à feu nud, c'est-à-dire sans bain-marie. Ici, dans aucun cas, on n'est appellé à faire usage de cet alambic à feu nud; alors il ne se trouve donc aucune occasion de boucher cette douille : par-là, on évite les mêmes accidens dont il vient d'être fait mention. Dans le cas contraire, les vapeurs de l'eau bouillante accumulées, et ne trouvant aucune issue, feroient bientôt sauter l'appareil; ou bien elles agiroient sur les matières du bain, avec encore plus d'énergie que si la cucurbite se trouvoit remplie d'eau bouillante.

A mesure que le calorique, (la chaleur) agit sur les substances renfermées dans le bain-marie, il s'unit à des portions du véhicule qu'il réduit

en vapeurs : une partie de ces vapeurs se condense dans l'intérieur du chapiteau et retombe sur la matière. Une autre partie s'échappe de l'intérieur, se condense dans le cylindre latéral qui traverse le réfrigérant, et se rend en liqueur dans le récipient. Ce produit est composé de la partie la plus volatile, et la plus subtile du liquide employé à la solution. Cette soustraction, si elle est étendue, diminue considérablement l'énergie de l'alcohol non volatilisé ; enfin les qualités du vernis en souffriroient, si on ne rendoit pas à la masse le produit de la distillation lorsqu'il s'en trouve une certaine quantité. On débouche donc l'ouverture *l* ; on y adapte un entonnoir de fer-blanc, par lequel on restitue au vernis ce qu'il s'étoit échappé de liqueur sous la forme de vapeurs. On replace le bouchon de liège, et on continue le mouvement de la manivelle. Je crois inutile de recommander les plu grandes précautions, pour qu'aucune portion du liquide qu'on introduit ne se répande sur le fourneau. Elles doivent être assez senties par leurs conséquences.

Plusieurs compositions prescrivent l'emploi de la térébenthine. On évite de la mettre dans le bain en même temps que les résines ; parce qu'étant plus disposée, par sa nature liquide, à se laisser pénétrer que les résines séches, elle occuperoit tout l'alcohol qui ne déploieroit pas sur les autres substances toute l'énergie convenable

On se réserve d'en faire le mélange sur la fin ; l'introduction en devient facile en la faisant liquéfier sur un feu doux et en l'introduisant de la même manière que le produit de la distillation. On réserve une portion de l'alcohol distillé pour laver le vase qui contenoit la térébenthine, et l'entonnoir dont on s'est servi.

Quand on juge que la solution des matières résineuses est achevée, on enlève tout le feu du fourneau et on continue le mouvement du diviseur encore une demie heure, en laissant néanmoins quelques intervalles de repos. Enfin, lorsque l'appareil a beaucoup perdu de sa chaleur, on passe sur les bandes de papier collé qui recouvrent les jointures une éponge imbibée d'eau chaude et on les enlève, ainsi que le chapiteau qu'on a séparé du réfrigérant : on décante le Vernis dans des vases propres ; on le passe, si l'on veut, par un linge sec, ou bien on le réserve pour le filtrer au coton.

Ce transvasage doit se faire de jour de peur que les vapeurs inflammables, qui peuvent s'en échapper, ne prennent feu aux lumières. L'Artiste qui se livre à ce travail avec toutes les précautions indiquées sera toujours à l'abri des accidens qui, dans ce genre, sont toujours terribles.

Il est bon de se ressouvenir qu'on ne doit préparer les Vernis à l'alcohol que dans des proportions rélatives à l'emploi qu'on en veut faire,

parce qu'ils ne gardent pas long-temps toutes les qualités qui les rendent recommandables. Etant trop gardés ils jaunissent et graissent. Ils suivent à cet égard, une marche opposée à celle des Vernis à l'huile qui gagnent à être conservés.

CHAPITRE CINQUIEME.

Observations sur l'influence de la lumière solaire, pour rendre l'essence de Térébenthine propre à la solution du Copal, de manière à en faire un Vernis solide et sans couleur : présentées, en 1788, à la Société établie à Genève pour l'encouragement des Arts, de l'Agriculture et du Commerce.

TOUT art qui ne consiste que dans l'emploi d'un certain nombre de corps a, sans doute, ses bornes reconnues. Il devient plus susceptible de modifications dans ses procédés que de découvertes importantes. Ceci peut s'appliquer assez rigoureusement à l'art du Vernisseur. Il ne consiste que dans les solutions de certaines substances résineuses dans des liqueurs spiritueuses et huileuses qui exigent cependant quelques préparations particulières.

Il n'y a que peu d'années que cet art reconnoît une suite de principes capables d'en diriger les procédés d'une manière sûre. Il a subi en cela une espèce de révolution qu'il ne doit qu'aux progrès de cette partie de la chimie pratique qui a été mise à la portée des Artistes. Le besoin de

satisfaire au goût général pour tout ce qui tenoit à la décoration et à l'élégance des appartemens, des meubles d'agrément, etc. en a été le premier mobile. Les compositions simples ont succédé à ce fatras de recettes dont les livres à secrets sont remplis. Chaque solution a eu ses règles particulières, dépendantes de la nature des corps et des liqueurs qui paroissoient lui convenir. En soumettant ainsi cet art à une méthode, on en rendoit l'extension plus certaine, ou du moins plus probable; et chaque découverte, en supposant qu'on peut en faire, trouvoit une place marquée dans la série des formules dont les caractères de distinction conduisoient à une division méthodique que les connoissances actuelles rendent nécessaire. C'est sous ce point de vue que Watin nous a présenté, en 1772, son art de faire et d'appliquer les Vernis.

Dans le nombre des matières employées à la composition des Vernis, le copal et le succin sont réservés pour ceux qui veulent des huiles grasses pour véhicule. Au moins ces deux substances ont-elles passé jusqu'à présent pour être insolubles dans l'alcohol et dans l'essence de térébenthine.

La solidité, la netteté et la transparence du copal, ont rendu cette espèce de résine l'objet de bien des recherches. On a tenté divers procédés pour la résoudre dans l'alcohol pur, dans l'alcohol alcalisé, et même dans l'éther; mais sans

succès apparens. L'emploi de l'essence de térébenthine en place de l'alcohol a présenté des résultats incertains. Des chimistes disent en avoir fait un Vernis ; d'autres en nient la possibilité ; enfin, des Artistes vernisseurs se déclarent pour cette dernière opinion.

Ces incertitudes, loin de me détourner de tout projet de recherches rélatives, m'ont au contraire rendu le sujet plus intéressant, plus digne d'émulation. L'avantage qui pouvoit résulter de la découverte de quelque procédé capable de transmettre, à des compositions de Vernis, les qualités instrinsèques de cette matière sèche, présentoit un stimulant auquel il étoit difficile de résister. J'ai donc fait quelques recherches sur ce sujet, et ce sont elles qui deviennent la matière de ce Mémoire. Un Artiste l'eût moins étendu, sans doute, mais j'ai dû l'offrir sous un autre point de vue que celui d'une simple formule, puisque le détail des résultats conduit nécessairement à des recherches physiques absolument étrangères à l'art du Vernisseur.

J'ai annoncé à l'article qui traite du copal, 1°. que cette substance étoit soluble en partie dans l'alcohol, par l'effet d'une division mécanique: 2°. qu'on pouvoit l'y faire passer en totalité par le moyen d'un intermède ; 3°. que l'éther en opéroit entièrement la solution et en assez grande dose dans une circonstance dépendante de l'état actuel de cet éther, et de la nature parti-

culière du copal ; 4°. que l'essence avoit le même privilège, mais avec certaines limites qui paroissent dépendre d'un état particulier de densité. (*Voyez page* 17 , *Tome I.*)

La solution du copal dans l'alcohol n'étoit pas assez étendue pour permettre l'espoir d'un résultat satisfaisant. Celle qui a lieu par un intermède avoit un inconvénient qu'on pouvoit faire disparoître dans celle même qui paroissoit possible par l'essence. Ce dernier véhicule présentoit dans ses propriétés physiques des caractères assez voisins de ceux de l'alcohol. Comme lui, il est très-limpide, très-liquide, sans couleur. Il se présente avec une densité moyenne entre celles de l'alcohol et des huiles essentielles : en cela même il paroissoit avoir avec le copal une analogie plus marquée et qui pouvoit conduire à des effets de solution qu'on ne pouvoit pas attendre de l'alcohol. Je m'appuyois donc, avec d'autant plus de raison sur les forces de cette analogie, que la nature particulière de l'essence me permettoit d'étendre, ou de restreindre, à volonté, sa densité ordinaire.

C'est sur ces bases que j'ai dirigé mes essais. Les premiers ne m'ont pas entièrement satisfait. J'ai de nouveau tourmenté la matière, et les résultats m'ont encore paru imparfaits. J'ai vu quelquefois que l'essence qui avoit agi en partie sur le copal demeuroit sans effet à une température plus élevée. Dans d'autres circonstances, le même liquide qui

avoit refusé de s'unir au copal s'en emparoit avidément après un intervalle de quelques semaines. D'autrefois des mélanges de copal et d'essence tenus en infusion pendant 24 heures sans indiquer de solution apparente, ne demandoient que quelques mois de macération pour développer tous les caractères d'une solution complète en ce genre, d'un beau Vernis enfin. J'avois observé, de plus, que dans un certain nombre de matras qui contenoient des mélanges de copal et d'essence en doses parfaitement égales, et qui n'éprouvoient d'autre différence que celle de leur position dans diverses parties de mon laboratoire ; j'avois observé, dis-je, que plusieurs de ces matras donnoient, quelques mois après, toutes les preuves d'une solution achevée ; tandis que d'autres, de ces mêmes matras, n'en montroient que quelques indices : j'en ai vu enfin dans lesquels le copal demeuroit sous la forme de grumeaux noyés dans une liqueur ambrée.

Je prévoyois bien que pour éclaircir tant de doutes et pour saisir le vrai au milieu de tant d'oppositions, il me falloit encore faire beaucoup d'expériences. J'avois cependant entrevu que la solution du copal dépendoit d'un certain état dans les principes constituans de l'essence : je sentois alors la nécessité de la mêler au copal, pourvue des divers degrés de ténuité ou de densité auxquels l'art pouvoit l'amener ; j'espérois enfin de trouver le point qui convenoit le mieux à la solu-

tion de cette espèce de résine, sans néanmoins donner de la couleur au Vernis.

Les expériences suivantes devoient servir de développement à ce nouveau projet de recherches. Je préviens que j'ai toujours fait usage du même copal sous l'état de poudre, et de la même essence de térébenthine.

1°. Les liqueurs susceptibles de volatilisation à une certaine température présentent toujours, dans leur ascension, des produits d'autant plus attenués qu'il leur a fallu moins de calorique (chaleur), et par conséquent moins de temps pour être volatilisées. C'est ainsi que se comporte l'alcohol, dont le premier produit est plus subtil que les suivans.

Certaines huiles essentielles légères sont subordonnées à cette loi. En appliquant à la rectification de l'huile essentielle de térébenthine la méthode employée pour la rectification des liqueurs spiritueuses, en divisant les produits en plusieurs portions, je devois supposer que celles qui seroient passées les dernières seroient et moins fluides et moins éthérées que les premières, et que la différence observée dans leur densité respective suivroit une marche graduelle et rélative aux différens termes de la distillation. Comme ce travail devoit être à portée des Artistes, je devois suivre le procédé le moins compliqué.

J'ai donc divisé en six parties égales, par le moyen d'un balon tubulé, le produit de 72 on-

ces d'essence de térébenthine distillée au bain de sable selon la méthode indiquée chapitre second pag. 85 tom. I. Chacune de ces divisions étoit reçue dans un flacon numeroté. Le 6e. flacon étoit destiné à recevoir le résidu de la distillation.

Je devois examiner d'abord la pesanteur spécifique de chacune de ces six portions, et les comparer entr'elles rélativement à leur puissance sur le copal. J'en fus détourné par une maladie longue à laquelle succédèrent encore des occupations impérieuses qui ne me laissèrent aucun moment pour des recherches particulières. J'eus cependant la précaution de faire boucher exactement les flacons et de les soustraire à la lumière, en les renfermant dans une armoire où ils restèrent neuf mois.

2°. A cette époque je trouvai quatre de ces flacons garnis dans l'intérieur de belles cristallisations en prismes groupés et divergens.

Le N°. 1 offroit de petites aiguilles croisées en tous sens. Elles étoient transparentes et comme soyeuses. La plus grande partie de ces cristaux recouvroit le fond du vase : il s'en trouvoit aussi aux parois latérales, au-dessous et au-dessus du niveau de l'essence. Le plus apparent de ces cristaux avoit $5\frac{1}{2}$ lignes de longueur.

Le N°. 2 se faisoit remarquer par deux groupes d'assez grands cristaux prismatiques, divergens d'un centre commun. Les plus grands avoient six lignes soit $\frac{1}{2}$ pouce de longueur.

Le

Le N°. 3 ne montroit que quelques rudimens de cristaux épars sur les parois du verre au-dessus du niveau de l'essence.

Le N°. 4 offroit, outre les petits cristaux fixés, pour la plupart, sur les parois du verre, au dessus de la liqueur, trois beaux groupes de cristaux en partie divergents et se croisant de diverses manières. La plupart de ces primes avoient $\frac{1}{2}$ pouce de longueur.

Le N°. 5 ne présentoit des cristaux qu'au fond du vase; mais ils y étoient en si grand nombre qu'ils couvroient la partie rentrante de ce fond; beaucoup de ces prismes étoient isolés. D'autres étoient disposés en rayons divergents, de manière qu'un seul prisme servoit de base à quatre à cinq autres qui n'y adhéroient que par une pointe très-aigue. Les plus grands ne passoient pas la mesure de 3 lignes.

Le N°. 6 qui ne contenoit que le résidu de la distillation, et dont la couleur étoit fortement ambrée, n'offroit aucune apparence de cristallisation; j'ai cru que la représentation de ces diverses cristallisations qu'on n'avoit pas encore apperçues dans l'essence, ne seroit pas vue avec indifférence. *(Le Mémoire étoit accompagné d'une feuille dessinée qui représentoit ces cristallisations).*

Si ces cristaux varioient réellement par leur dimension, il n'en étoit pas de même pour leur forme. Dans tous on remarque le prisme quadran-

gulaire aplati, par conséquent à deux grandes et à deux petites faces. Ce sont des lames prismatiques tronquées net, ou horizontalement. Dans certains cristaux les extrémités se prolongent en pointe.

3°. Ces cristaux ont peu de solidité lorsqu'on les retire de l'essence et qu'ils ont été exposés sur le papier gris pour les sécher. Ils se résolvent dans l'alcohol et dans l'eau à laquelle ils font perdre la limpidité. Il s'en sépare un peu d'huile qui vient nager à la surface. Cet effet tient sans doute pour beaucoup à la portion d'essence dont ils sont encore enveloppés.

La solution de ce sel agit sur les couleurs bleues des végétaux et les rougit. Elle ne m'a point paru développer beaucoup d'énergie sur la solution de carbonate de potasse. Le véhicule qui étendoit le sel en affoiblissoit l'énergie.

Cette solution présentée à la potasse caustique devient savonneuse, et il s'y forme de légères filandres.

Ce sel volatil concret paroît presque toujours dans une huile qu'on expose à l'influence de la lumière, quoiqu'elle refuse de les donner par le réfroidissement, et par son séjour dans un lieu frais. Dans cette circonstance, il est plus disposé à se fixer au-dessus du niveau de l'huile que sous l'huile même. Le procédé qui accélère sa formation consiste à promener l'essence sur les parties supérieures et découvertes du vase. L'évaporation en-

tre pour beaucoup dans l'apparition du phénomène.

Mais si on expose à un soleil ardent, un matras à moitié rempli d'essence et qui présente déjà des cristaux dans la partie de la voute qui n'est pas occupée par l'huile, ainsi que dans le fond même du matras, les premiers se conservent presque toujours, souvent même ils prennent de l'accroissement ; tandis que ceux qui sont submergés se résolvent en une eau rousse qui gagne le fond du vase. Cette eau est fort acide. Elle fait une vive effervescence avec les alcalis, rougit subitement les teintures bleues des végétaux et imprime sur la langue une saveur caustique et brûlante. Le sel qui la fournit paroît de nature benzoïque, espèce de savon acide cristallisé.

Le sel acide volatil concret de l'essence de térébenthine noyé dans le fluide qui le produit est donc susceptible, dans ce cas particulier, de se résoudre en eau par la même cause, par le même mobile qui le fait paroître sur les parois libres du vase. Une température un peu plus élevée que celle de l'atmosphère suffiroit pour séparer l'acide de l'huile qui sert de base aux cristaux. J'ignore si ces effets seroient constans. Je présume cependant en faveur de l'affirmative, en les faisant dépendre de la réaction que la lumière favorise entre le principe acide et le corps huileux. Ce sont enfin ceux que j'ai observés sur les six bouteilles que j'avois exposées au soleil, et depuis

dans un grand nombre de cas semblables. Cependant ce phenomène de liquéfaction s'est fait appercevoir sur des cristaux qui s'étoient formés, dans l'espace de 24 heures, au-dessus du niveau de l'huile et sous l'huile, et que j'avois tenus quelque temps à la cave dans des vases exactement bouchés; mais alors les cristaux qui étoient à sec, comme ceux qui étoient submergés, ont éprouvé le même sort. (*s*)

(*s*) La Pharmacopée de Charas fait mention, pages 107 et 108 d'un sel volatil de Térébenthine; mais suivant l'ancien langage, elle ne le présente que comme une substance cachée dans l'huile, essentielle à sa nature et à laquelle il attribue tous les effets de l'huile essentielle sur la vessie : « Le sel volatil qui se trouve » caché dans la partie acide de l'esprit éthéré, et dans » les huiles qui distillent les premières, contribue » beaucoup aux vertus qu'on leur attribue, dont les » principales sont d'ouvrir les conduits de l'urine, d'en » tempérer les ardeurs, empêcher la génération des » calculs, etc. etc. etc. ».

Dans ce passage, on ne voit rien qui indique l'existence d'un sel essentiel développé et cristallisable.

Poultier de la Salle s'étend beaucoup sur la distillation de l'huile éthérée de Térébenthine et du baume de Térébenthine dans les savantes observations dont il a enrichi la traduction de la Pharmacopée de Londres. Il y admet un phlegme acide, comme dans la distillation des résines et des baumes; mais il ne parle pas de sel essentiel acide, volatil. Si ce sel concret

Je n'ai pas poussé plus loin les recherches sur la nature de ce sel dont l'acide me paroît se rapprocher beaucoup de la nature de l'acide benzoïque ; mais en attendant, on peut le définir un sel acide huileux analogue à celui qu'on retire des baumes. Peut-être le sel volatil de succin remonte-t-il à une origine semblable : et si ses propriétés chimiques paroissent en différer, on pourroit l'attribuer à l'influence des vapeurs minérales qui agissent, depuis tant de siècles, sur la matière résineuse qui constitue le succin. Ces vapeurs doivent nécessairement en changer les principes, ou les amener insensiblement à ce point de modification qui éloigne si fort le succin de la nature de nos résines ordinaires et même de celle du copal qui paroît s'en rapprocher le plus; *comme je l'ai indiqué depuis.*

Je sentois l'importance qu'il y avoit à porter plus loin ces recherches sur un objet qui tient de

---

avoit été apperçu, ce dépôt précieux des connoissances de la chimie Sthalienne en indiqueroit l'existence.

Si, lorsqu'on distille de l'essence au bain de sable, on recouvre la cornue d'un dôme de terre cuite, pour faciliter l'expulsion des vapeurs qui circulent au-dessus du liquide bouillant, on contribue à la prompte apparition de ce sel concret, parce qu'il y a moins de réaction de la part du feu sur les principes de l'huile. Vingt-quatre heures après la distillation de deux livres d'essence, j'ai pu extraire 27 grains de ce sel concret.

si près à l'histoire naturelle des résines fossiles ; j'aurois pu tenter un plus grand nombre d'expériences, pour découvrir la nature particulière de ce sel et le suivre dans ses diverses combinaisons avec différences bases ; mais comme cette partie est absolument étrangère aux arts, ainsi qu'au plan que la Société des Arts s'est prescrit rélativement au genre de mémoires qu'elle peut accueillir, je devois me borner ici au simple énoncé des faits qui se sont offerts à la suite de quelques expériences dont le seul but étoit la solution du copal dans l'essence de térébenthine.

4°. Il paroissoit essentiel d'examiner qu'elle pouvoit être la pesanteur spécifique de chacune des divisions de l'huile numerotées, avant de les appliquer au copal. Je n'avois à ma disposition qu'un peseliqueur selon la méthode d'Hombert et des balances ordinaires. J'avoue que ces instrumens ne pouvoient pas supporter une comparaison rigoureuse avec ceux que me construisoit alors un de nos Artistes connu de tous les physiciens par son adresse et par son intelligence. Ils m'ont suffi cependant pour me convaincre que le degré de ténuité de mes échantillons ne suivoit pas une marche correspondante avec l'époque de leur apparition dans le cours de la distillation. Le N°. 4 avoit une pesanteur spécifique moins grande que le N°. 1, et celui-ci étoit de quelques grains plus pesant que l'huile essentielle du commerce qui avoit servi à la distillation. Cette der-

nière étoit à l'eau distillée à-peu-près ce que sept sont à huit. J'entrerai par la suite dans des détails plus circonstanciés sur la pesanteur spécifique de semblables produits.

5°. Cette variété dans la pesanteur spécifique de ces différens échantillons de la même huile n'auroit point arrêté, si ces mêmes échantillons avoient pu répondre au genre de solution qui en étoit le principal objet; mais aucun numéro ne put se charger d'assez de copal pour qu'il en résultat un Vernis. On peut juger de leur degré d'énergie par le rapport des expériences comparatives suivantes : toutes ont été faites dans de petits matras neufs.

Dix grains de copal en poudre ont été mêlés à une once de chacune de ces huiles séparées. Chaque matras plongé dans l'eau chaude a été entretenu, pendant une demie heure, dans un mouvement circulaire : mais dans cette circonstance ce procédé qui, dans d'autres cas, avoit suffi pour faire disparoître 72 grains de copal dans un peu plus d'une once d'essence, ne fut pas capable de porter la solution, dans chacune des huiles, à 10 grains. Seulement le N°. 1 approchoit le plus de l'état limpide qui annonce un commencement de solution; le précipité étoit moins abondant. Les autres petits matras, distingués par un numero correspondant à celui du flacon dont l'huile étoit extraite, montroient le copal réuni dans le fond sous la forme d'une

petite masse gluante, liée et tenace. Cette liaison et cette ténacité, qu'on n'observe pas ordinairement entre les parties d'un copal qu'on traiteroit avec une essence plus légère et plus éthérée, indiquoient cependant que ces huiles avoient une disposition prochaine pour opérer la solution désirée.

Dans cette supposition, inspirée par des épreuves antécédentes, je bouchai exactement les matras, ainsi que les bouteilles d'échantillons, et je les abandonnai, pendant une année, sur une des tablettes de mon laboratoire. Leur emplacement étoit tel, rélativement à la lumière solaire, qu'ils ne la recevoient que réfléchie pendant quatre à cinq mois de l'année. J'attendois beaucoup du temps et je n'ai pas été trompé.

6°. L'année révolue, j'examinai les petits matras et les huiles correspondantes. Voici ce que les premiers me présentèrent.

Le N°. 1 étoit limpide et sans résidu comme sans couleur. Une goutte d'eau occupoit le fond. J'y mêlai 10 grains de copal après avoir exposé le matras à une température de quarante à cinquante degrés de Réaumur. Le copal a disparu en peu d'instans, quarante grains mis en doses de dix grains, par intervalles, ont disparu de la même manière. Le Vernis qui en résultoit, avoit une belle consistance, et il montroit par sa teinte nébuleuse que le point de saturation étoit observé. Le mouvement seul, sans auxiliaire de chaleur, suf-

fisoit pour completter la solution en un quart d'heure. Voici donc, en cumulant les dix premiers grains de copal, cinquante grains de cette matière tenus en parfaite solution dans une once d'essence.

Le N°. 2 avoit une légère couleur ambrée ; le copal avoit disparu, et il s'en étoit séparé deux gouttes d'eau acide qui, en réagissant sur les principes de l'huile, pouvoit expliquer l'origine de la teinte que l'essence avoit prise. Cet échantillon s'est également chargé de quarante grains de copal en poudre mis en quatre fois.

Le N°. 3 avoit une teinte un peu plus déterminée qne le précédent. Il s'en étoit séparé deux à trois gouttes d'eau acide, néanmoins le liquide étoit transparent. Il s'est chargé de la même quantité de copal que les précédens.

Le N°. 4 avoit une couleur encore plus ambrée que les numeros 2 et 3. Il s'y trouvoit de l'eau acide. Les mêmes quantités de copal ont été suivies des mêmes succès que pour les précédens.

Le N°. 5 étoit nébuleux, ce que je pouvois attribuer à quelques mouvemens que j'avois communiqués involontairement au matras, l'eau se trouvoit alors confondue avec l'huile. Il portoit la même teinte que le précédent, et il a présenté la même étendue de solution que les premiers échantillons.

Le N°. 6 portoit une couleur rougeâtre, et j'en

tirai quatre gouttes d'eau fort acide. Il a paru le moins propre à la vernification, n'ayant pu admettre que 35 grains de nouveau copal au lieu de quarante.

Tous ces échantillons de Vernis avoient indistinctement la consistance qu'on y recherche Ils étoient très-huileux, s'étendoient avec liberté lorsqu'on les travailloit au soleil et il n'exigeoient, en été, que le terme de deux jours pour faire sur l'yvoire ou sur le bois une glace solide et brillante.

Nous appercevons dans cet exposé que ces huiles qui étoient incapables de se charger de copal lors du 1er essai, ont éprouvé, de la part du temps, une modification particulière, mais nécessaire pour établir l'espèce d'analogie qui doit exister entre les principes des deux substances en contact. Cette modification auroit-elle pour cause agissante le contact de l'essence avec une certaine quantité de copal? On se rappelle que chacun des petits matras en expérience contenoit dix grains de copal pulvérisé. L'examen des huiles contenues dans les flacons correspondans par leur numéro, peut répondre à cette question.

7°. A cette époque j'avois reçu mes instrumens et des balances dont l'exécution soignée me mettoit à même de saisir la plus légère différence. La pesanteur spécifique de l'huile de chacun des six numeros a été prise avec un flacon bouché au verre et dont la capacité étoit d'une once d'eau

distillée ; le thermomètre de Réaumur 0+12. Le tableau suivant en présente les résultats dans l'ordre de leur numéro.

Tableau qui indique la pesanteur spécifique des huiles numérotées.

Ordre des numéros.	Pesant. spécif. comparée à celle d'une once d'eau distillée	Déchet rélatif au poids absolu de l'onc. d'eau distillée.
	gros grains	grains.
N°. 1. - -	7 - - - 60	12
N°. 2. - -	7 - - - 37	35
N°. 3. - -	7 - - - 58	14
N°. 4. - -	6 - - - 70 $\frac{1}{2}$	73 $\frac{1}{2}$
N°. 5. - -	7 - - - 57	15

En établissant l'échelle de ces numeros selon l'ordre de leur plus grande légéreté nous les plaçons ainsi, les N°s 4, 2, 5, 3, 1. Le N°. 6 n'a pas été compris dans cet examen, parce que n'étant que le résidu de la distillation, il étoit trop épais et trop coloré pour entrer dans la composition des Vernis.

8°. La pesanteur spécifique de ces huiles une fois reconnue, il restoit à vérifier si la solution du copal dans l'essence contenue dans chacun des petits matras, solution qui a été fort étendue, devoit être attribuée à une modification opérée dans l'essence même par le contact du copal qui ne s'y étoit incorporé qu'avec lenteur, et si ce copal, une fois uni à l'essence, ne donnoit pas

à cette dernière la faculté de s'emparer de nouvelles portions de résine Il convenoit donc d'appliquer à une once d'huile extraite de chacun des échantillons numerotés, la même quantité de copal en poudre ; c'est-à-dire, cinquante grains en n'opérant que sur dix grains à la fois, comme précédemment. En voici les résultats :

L'essence N°. 1 n'a pu résoudre que 48 grains de copal, encore la solution en étoit-elle trouble. Un repos de deux heures n'a point occasionné de sédiment, et l'addition de $\frac{1}{3}$ d'once de la même essence en a fait un Vernis d'une bonne consistance et très-claire. On observoit seulement quelques nuages dans le fond du vase.

Le N°. 2 a été traité de même pour la solution des 40 premiers grains de copal ; mais la dernière mise y est restée intacte. Le Vernis qui surnageoit ce sédiment étoit trouble, et il a fallu une demi once de la même essence pour en faire un Vernis semblable au précédent.

Le N°. 3 a imité le N°. 1. Cependant après douze heures de repos, il s'en étoit séparé une légère portion qu'on pouvoit évaluer à deux grains ; et un quart d'once de la même essence additionnée l'a fait disparoître.

Le N°. 4 a refusé de s'unir au copal, toute la matière s'y est précipitée à quelques grains près. L'huile n'avoit éprouvé aucun changement dans sa couleur ni dans sa consistance. Le copal y formoit une masse.

Le N°. 5 s'est comporté avec les 50 grains de copal à-peu-près comme le N°. 2 ; mais s'il ne formoit pas un précipité sur le moment, l'état de la solution annonçoit assez qu'il ne tarderoit pas à paroître. Il étoit moins volumineux que dans le N°. 2, et il n'a demandé pour disparoître que trois huitièmes d'once de nouvelle essence.

Si l'on met en parallèle la pesanteur spécifique observée dans les huiles numerotées, avec leur différens degrés de puissance sur le copal, nous verrons que cette dernière faculté agit en raison inverse de leur ténuité ou légéreté. Ainsi donc, plus l'essence s'éloigne de l'état d'huile éthérée, plus aussi elle déploye d'énergie sur le copal. Cette théorie simple est suffisamment démontrée, d'abord par l'inertie de l'essence du commerce que j'avois essayée avant de la soumettre à la distillation (§ 1); ensuite par celle de l'huile numérotée 4 que nous venons d'examiner (§. 8).

9°. A ces exemples on pourroit en joindre d'autres, extraits de diverses expériences dont on supprime le détail, afin de ne pas trop étendre ce mémoire. Cependant voici un résultat qui mérite d'être connu. Une huile qui n'avoit aucune action sur le copal deux mois après la rectification, en prit 40 grains par once onze mois après, et 52 grains au bout de 18 mois. Le Vernis n'étoit pas plus coloré que ne l'est le Vernis à l'alcohol

le plus soigné (*t*).

Est ce la lumière? Est-ce le temps seul qui, sans aucun intermède, disposent les parties de l'huile à se revêtir de caractères particuliers qui ajoutent à leur pesanteur spécifique et qui les rendent plus propres à se charger de cette résine? C'est une question qui paroît assez importante pour être traitée avec soin (*v*). Mais avant de nous occuper de cet objet, présentons quelques considérations rélatives à cette mutabilité observée dans les propriétés de l'essence de térébenthine.

10°. Ce qui se passe dans un Vernis, dans

(*t*) La pesanteur spécifique de cette huile, examinée avec l'éprouvette, contenant une once d'eau distillée, le thermomètre o+9.

étoit à la première époque } Six gros 64 grains.
à la seconde époque } Sept gros 68 grains.
à la troisième époque } Une once 7 grains.

(*v*) Quelques faits particuliers m'avoient, en quelque sorte, familiarisé avec l'idée que la lumière avoit eu de l'influence sur les résultats présens. Il convenoit de s'en assurer d'une manière directe. J'ai donc dirigé mes recherches particulières sur cet objet, et j'en ai présenté les résultats détaillés dans un Mémoire qui fait partie de ceux que contient le Journal de Physique, Mars 1798. Ces résultats confirment que la lumière seule devient la cause du phénomène; et il est plus étendu et plus prompt lorsque le gas oxigène de l'air y exerce un libre contact.

lequel il se fait un sédiment de copal peut être regardé comme un fait neuf, dont la vraie cause n'est en ce moment que présumable. Quelques soins qu'on prenne pour favoriser la solution de la partie précipitée, soit par une addition d'huile, soit enfin par l'emploi du calorique et du mouvement, elle reste intacte; ou bien, ce qu'on parvient à en faire rentrer dans la solution, est si peu de chose qu'on peut la compter pour rien.

Le même phénomène a lieu pour les Vernis de ce genre qui ne sont que troubles. Il paroîtroit que le copal contient deux substances dont les principes, diversement modifiés, sont néanmoins susceptibles d'une étroite combinaison; comme on le voit dans certains corps qu'on désigne sous les noms de *Gommo-résineux*, et *Résino-gommeux*. Alors une liqueur, dont les principes de compositions offriroit une analogie plus marquée avec l'une des deux parties composantes qu'avec l'autre, parviendroit à la séparer. Par cette séparation la partie insoluble n'en deviendroit que plus rebelle à l'action du véhicule, dont on augmenteroit même la quantité, parce qu'elle se trouveroit dépourvue de son moyen d'union. Plusieurs substances se comportent ainsi entr'elles, lorsqu'on les expose au contact chimique.

Malgré les exemples qu'on pourroit encore citer pour justifier cette opinion, ou pour l'entourer de tous les caractères de probabilité, elle

n'est présentée ici que comme une simple conjecture. Cependant il n'est pas hors de place de rappeller ici l'attention sur ce qui se passe dans le mélange du copal ou du succin avec l'alcohol, et avec l'essence éthérée de térébenthine. Ces liqueurs s'emparent d'une légère portion de ces deux espèces de résine ; mais leur énergie est bornée, de manière que, si, en décantant le véhicule des premières infusions, on le remplace par une nouvelle dose de liqueur, celle-ci agit encore plus foiblement que la première, et ainsi de suite, parce que la partie de ces résines qui est soluble par ce genre de procédé en est extraite, ou qu'enfin ce qu'il en reste se trouve tellement enveloppé par la partie insoluble, qu'elle est à l'abri de toute atteinte.

Ceci peut avoir quelques rapports de théorie avec nos sédimens de copal dont la solution ne peut être achevée que lorsque le véhicule en contact a subi dans ses principes des modifications particulières, qui développent en lui de nouvelles affinités avec la substance résineuse. C'est ainsi que nous pouvons en juger d'après ce que nous avons apperçu dans les §. 5, 6 et 8. Le même effet chimique peut encore avoir lieu en employant une essence sans couleur, mais d'une densité comparable à celle que nous indiquons au §. 9.

11°. Un autre phénomène qui ne mérite pas moins d'être suivi, a pour objet la couleur ambrée que le Vernis prend lorsqu'on le fait avec

une

une essence facile à se décomposer et à donner de l'eau. Le Vernis se colore assez vite, si, par quelques secousses, on précipite au fond du matras les petites gouttes d'eau qui se sont fixées au dôme. Cette eau, qui est acide, réagit sur le principe huileux et l'altère.

Toute essence de térébenthine ne produit pas également cet effet qui paroît dépendre de sa nature et de la force de l'acide qu'elle contient. Sur sept matras exposés sur le sable à une température de 75 degrés et contenant de cette huile sous divers degrés de densité, il ne s'en trouva qu'un seul qui put servir à l'observation présente. Les expériences rapportées au §. 6 en démontrent la vérité. Avec de pareilles huiles, il convient de substituer le bain-marie au bain de sable lorsqu'on veut travailler un Vernis sans couleur.

12°. Les faits observés dans les mélanges de l'essence avec une petite quantité de copal (§ 5.) nécessitent quelques observations rélatives. Quelle peut être la cause de cet effet de solution que nous avons vu être porté plus loin avec les huiles conservées dans les petits matras, sur une petite quantité de copal (§. 6.), qu'avec les mêmes huiles, sans mélange (§. 8.)? Les premières ont pu résoudre 50 grains de copal par once, tandis que les dernières ont exigé l'addition d'une nouvelle quantité d'essence pour en prendre de 48 à 50 grains. On se rappelle encore que cette addition d'essence a été faite en proportion rélative

et inverse de la densité de l'huile qui servoit de base à l'expérience, (même §. 8).

Deux causes peuvent concourir aux effets apperçus dans les matras chargés de 10 grains de copal. La première seroit prise de la densité même de l'essence. Cette densité acquise par la solution d'une portion du copal étend dans le corps huileux ses facultés de réfraction aux rayons de la lumière. Elle le dispose à en rassembler une plus grande quantité, à céder à leur influence et, à y acquérir des modifications capables de développer une certaine analogie entre les principes de sa composition et ceux qui constituent le copal.

La seconde cause pourroit naître de la précipitation de leur acide qui a suivi la solution des dix premiers grains de copal. Cette séparation d'une partie de l'eau contenue dans l'essence même n'a pas eu lieu dans les échantillons de la même huile sans mélange. Il paroît que l'essence des matras a subi une espèce d'analyse. Par cette soustraction d'une portion du principe aqueux essentiel ou étranger à la composition de l'huile, mais si contraire à ses combinaisons résineuses, l'essence a dû prendre une consistance plus huileuse, et former un tout d'une densité plus grande que précédemment. Ceci s'accorde très bien avec les observations antérieures qui indiquent (§. 9.) que la densité de l'essence, portée jusqu'à un certain point déterminé, devient un caractère essentiel à la solution du copal.

Ces deux conjectures ouvroient un nouveau champ aux expériences, et leurs résultats pouvoient devenir tout aussi intéressans pour la physique, que le premier objet de ce mémoire m'avoit paru l'être pour la partie des arts qu'il concerne. Les matras et les bouteilles qui receloient les huiles d'épreuve étoient très-exactement bouchés au liége. Le Vernis qui s'étoit desséché autour des bouchons des matras formoit un mastic qui ne permettoit aucun doute sur leur parfaite obturation. Pour expliquer l'augmentation observée dans la densité de l'huile, on ne pouvoit pas présumer une dépendition causée par l'évaporation de la partie la plus éthérée de l'essence, puisqu'il n'y avoit aucune diminution apparente dans son volume dont le niveau avoit été indiqué par de petites zones de papier, collées à l'extérieur. La même cause qui s'opposoit à la volatilisation de l'huile me paroissoit encore suffisante, pour mettre obstacle à l'introduction du gas oxigène de l'air qu'on regarde comme cause de l'épaississement des huiles. Je n'appercevois donc dans ce phénomène qu'un effet de la lumière.

Mais comment agissoit-elle ? Etoit-ce en combinant avec l'huile l'air pur contenu dans la partie vide des vases? Ou bien étoit-ce en se combinant elle-même avec l'huile d'une manière qu'on n'avoit encore ni apperçue ni soupçonnée?

La lumière, telle qu'elle paroît à nos sens, jouit, sans doute, à la faveur de son extrême

rapidité, des mêmes privilèges que le calorique (feu) auquel on ne connoît point de pesanteur; mais en se combinant avec la matière n'ajouteroit-elle point à la propriété pondérante de cette dernière? Il falloit entreprendre de nouvelles expériences: c'est ce que j'ai fait; et quoique leurs résultats soient étrangers aux arts, ils sont tellement liés à la théorie de l'objet que j'ai entrepris, que je ne les crois pas susceptible de séparation (*x*).

13°. Les expériences que je projettois dans les vues de fixer mon opinion sur des résultats aussi singuliers, pouvoient m'éclairer en même temps sur la cause de la différence observée dans la densité des produits de la première distillation de l'essence, et qu'on peut consulter au tableau (§. 7.) Ce tableau donne au N°. 1, qui contient le premier produit de la distillation, et par conséquent celui qui devoit présenter l'essence la plus légère, une pesanteur spécifique plus grande qu'elle ne se trouve dans les autres numeros (*y*). Cette observation m'imposoit l'obligation d'être plus

(*x*) Voyez Journal de Physique pour le mois de Mars 1798, où l'objet est traité sous de nouvelles faces et d'une manière plus étendue.

(*y*) Il se pouvoit que cette différence dépendoit uniquement du feu employé à la distillation : mais j'avois l'idée qu'elle pouvoit être due plus particulièrement à l'interruption que je mettois à l'usage du dôme de terre cuite, que j'enlevois de dessus la cornue lorsque les vapeurs me paroissoient très-précipitées.

circonspect dans la manière d'extraire les produits de la nouvelle distillation que je projettois de faire. D'ailleurs, je devois regarder comme un point important de m'assurer de la pesanteur spécifique des produits, 24 heures après l'opération.

J'ai donc distillé 40 onces d'essence de térébenthine ordinaire, dont j'ai divisé le produit en huit parties égales ; les six premières de quatre onces, et les deux dernières de six onces chaque. J'ai eu soin de conduire le feu de manière à ne pas rendre nécessaire la soustraction du dôme dont l'emploi accélère la sortie des vapeurs.

Ces produits éthérés devoient être ensuite exposés à l'influence de la lumière solaire, après avoir reconnu leur pesanteur spécifique avec l'éprouvette de la contenance d'une once d'eau distillée, le thermomètre à $0+10$. Le tableau suivant en présente les détails.

Tableau qui indique la pesanteur spécifique des produits, 24 heures après la distillation.

Ordre des numéros	Caractères particuliers des produits.	Leur pesanteur spécifique comparée à celle de l'eau distillée. gros.	grains.
N°. 1.	Sans couleur, mais nébuleux à raison d'un peu d'eau interposée entre les parties de l'huile.	6	66 ½
2.	Sans couleur, léger et très-limpide.	6	66
3.	Idem	6	66
4.	Idem	6	66 ½
5.	Idem	6	66 ¾
6.	Idem	6	67
7.	Idem	6	67 forts
8.	Nébuleux avec une odeur marquée de bitume inconnue aux précédens ; d'une teinte ambrée. Ce produit est accompagné de 6 goutes d'eau acide qui avoit coloré la partie de l'huile en contact. Le résidu de la distillation étoit épais et pesoit environ 3 onces.	6	68 ½
N. B.	L'huile du commerce avoit une teinte verdâtre avant la distillation. Sa pesanteur spécifique étoit de Aucune de ces huiles n'attaquoit le copal.	6	68

14°. Trois jours après cet examen, 1 avril 1787, j'ai bouché exactement, et avec du liége fin, les bouteilles qui receloient chaque portion d'huile numerotée dans l'ordre de son apparition dans le cours de la distillation. Je les ai exposées sur la tablette intérieure d'une fenêtre qui reçoit pendant six mois de l'année, trois à quatre heures de soleil par jour, et pendant le même espace de temps, une réverbération de lumière très-forte. L'huile de ces flacons étoit donc exposée à l'influence de ces rayons solaires directs et reflé-chis; mais elle ne les recevoit qu'au travers d'une fenêtre qui la préservoit de tout accident extérieur.

Le papier qui portoit le numero de chaque flacon étoit collé de manière que son bord supérieur tracoit le parfait niveau de l'essence contenue dans le vase; et chacun de ces vases n'avoit guères qu'un sixième de sa capacité de libre.

15°. Le 30 mars 1788, l'année d'exposition étant révolue, j'ai examiné de nouveau sur place ces portions séparées d'essence, et les ai mises à la balance. pour comparer leur pesanteur spécifique actuelle avec celle qu'elles avoient indiquée l'année précédente.

Les N°s 1, 2, 5, 6 et 7 n'avoient éprouvé aucune diminution dans leur volume, parce que leur obturation étoit complète. Le N°. 3 avoit diminué d'une demi ligne, *division ancienne du*

pouce, sur une surface d'un pouce de diamètre; et le N°. 4, de trois quarts de ligne.

Les N°s 1 et 2 étoient tapissés dans l'intérieur du vase et au-dessus du niveau de l'essence, d'une belle végétation de cristaux de près d'un pouce de longueur; ces cristaux se croisoient en tous sens. Ils étoient appliqués à la partie antérieure du col du flacon et qui étoit en opposition à celle qui recevoit directement le rayon solaire. J'ai cru m'appercevoir que ces cristallisations avoient pu s'établir sous la protection que leur offroit un simple carré de papier qui préservoit la partie vide des flacons de l'action directe de la lumière et du calorique.

Le N°. 8, qui étoit abrité en partie par l'angle que formoit le montant de la fenêtre, offroit aussi de très-beaux cristaux qui ne s'étoient fixés qu'à la partie du verre la moins exposée aux rayons directs. Cette seconde observation donnoit du poids à la première.

Les flacons ayant été renversés en sens contraire, et tenus dans cette position pendant quelques heures; les N°s 3, 4 et 8 ont laissé suinter un peu d'huile par un vice des bouchons.

Les bouchons étoient teints intérieurement en un jaune pâle, comme auroit pu le faire un acide nitrique foible. Cependant leur contexture n'en étoit que foiblement altérée. Cette couleur, qui n'est due qu'à l'impression d'une vapeur acide, ne se faisoit appercevoir qu'à la partie en con

tact avec la vapeur, et elle ne s'étendoit point jusques dans l'intérieur du bouchon.

Le thermomètre étoit précisément au même point où il se trouvoit l'année précédente, c'est-à-dire, à o+10: mais la consistance de l'huile n'étoit plus la même. Les deux derniers numéros offroient même une légère nuance de couleur qu'ils n'avoient pas après la distillation. Je fais suivre le tableau des différences observées dans la pesanteur spécifique de ces diverses portions d'une même huile, après l'intervalle d'une année, afin qu'on puisse en faire plus facilement la comparaison. J'y joins une colonne servant à indiquer le poids additionné à chaque once mesurée d'huile, par l'effet de l'influence solaire. L'éprouvette est toujours la même, c'est-à-dire, qu'elle contient le volume d'une once d'eau distillée à la température indiquée.

Tableau de pesanteur spécif. comparée.

Ordre des matières.	Caractères des Huiles.	Pesan. spécif. observée en 1787.		Pesan. spécif. observée en 1788.		Augmentat. dans la pes. spécifique.
		gros	grains.	gros	grains.	
N°s. 1	huile limpide et sans couleur.	6	66 1/2	7	37 3/4	43 1/4
2.	Idem.	6	66	7	39 1/2	45 1/2
3.	Plus fluide que les précédentes, et sans couleur.	6	66	7	33	39
4.	Très-fluide et sans coul.	6	66 1/2	7	24 1/2	30
5.	Huileuse, limpide et sans couleur.	6	66 1/4	7	38 1/2	43 3/4
6.	Très-huileuse, limpide et sans couleur.	6	67	7	50 1/4	55 1/4
7.	Très-huileuse, limpide : couleur légérement ambrée.	6	67	7	47 1/2	52 1/2
8.	Huileuse, limpide, mais ambrée.	6	68 1/2	7	38	41 1/2

N.B. Toutes ces huiles appliquées au copal, dans les proportions relatives à leur densité, en ont opéré la solution, et en ont fait un beau vernis, excepté celle des N°. 3 et 4 dans laquelle le copal se précipite.

On s'apperçoit que l'addition à la pesanteur spécifique est ici en raison directe de celle de la densité acquise pendant l'exposition de l'huile à la lumière solaire. Les N°s 6 et 7 confirment cette vérité physique, *que parmi les liqueurs homogènes, les huiles sur-tout, d'une pesanteur spécifique variée, celles qui sont les plus denses sont aussi les plus refringentes, les plus capables alors d'accumuler les rayons lumineux.*

Ce principe posé, en admettant dans celle-ci une accumulation de lumière plus grande, nous pouvons croire qu'il en doit résulter une combinaison nouvelle, et c'est dans cette combinaisou que nous devons chercher la cause de l'augmentation observée dans la pesanteur spécifique et dans la densité de nos huiles.

Le N°. 8 auroit suivi la marche des N°s 6 et 7 s'il n'avoit pas éprouvé, de la part du bouchon, le même inconvénient que les N°s 3 et 4, qui ont montré dans leur volume une diminution sensible (*z*). J'ai indiqué (§. 14) qu'en renversant la bouteille elle perdoit de son huile par un vice du bouchon. Cette observation due au hasard nous conduit à la découverte d'un phénomène trop frap-

(*z*) Le papier indicateur du flacon N°. 8 auroit sans doute indiqué une diminution semblable. Mais présumant, avec trop de légéreté, sans doute, que cette portion d'essence ne pourroit pas servir à la vernification, à raison de sa couleur, j'en avois enlevé deux onces pour un autre emploi. Alors l'indicateur devenoit inutile.

pant pour n'être pas apperçu, lorsqu'on jette les yeux sur le tableau des pesanteurs spécifiques comparées ; on voit que son augmentation ne s'est opérée aussi qu'en raison directe de leur moindre évaporation. Le N°. 3. qui n'avoit perdu qu'une demi ligne de son volume reconnoît aussi, dans l'augmentation de sa densité par l'influence de la lumière, neuf grains de plus que le N°. 4 dont la diminution de volume a été de trois quarts de ligne. Ces numéros qui donnoient accès à l'air extérieur sont précisément ceux qui accusent le moins de pesanteur spécifique.

16°. Il est impossible d'admettre pour cause de cette augmentation l'évaporation des parties de l'huile les plus éthérées, les plus fugaces. Il n'y avoit aucune diminution sensible dans les vases 1, 2, 5, 6 et 7, et ce sont précisément ces numéros qui accusent la plus forte addition à la densité de l'huile qu'ils contiennent. Un simple rapprochement de faits suffiroit pour réduire cette supposition au néant. En admettant, d'après le résultat, l'addition à la pesanteur spécifique actuelle du N°. 7 qui contenoit six onces d'essence, nous trouvons 325 grains de pesanteur additionnée à celle de l'année précédente. Ces 325 grains font 13 deniers et 3 grains, dont la suppression de la masse totale de l'essence auroit fait à son premier volume un *déficit* de trois lignes, comme je m'en suis assuré par l'expérience.

Cette augmentation ne peut donc être expliquée que par une addition excitée sous l'influence de la lumière. Que ce fluide subisse, malgré son extrême rareté, malgré sa grande vélocité, des modifications particulières, ou bien qu'il les fasse subir aux corps huileux qui sont exposés à son influence directe, c'est ce que je ne me permets pas de décider. Ces expériences me découvrent un fait que je crois neuf. L'influence de la lumière se fait appercevoir ici d'une manière très-sensible; mais quelle est la nature de cette influence? Force-t-elle le gas oxigène contenu dans l'air atmosphérique à vaincre l'obstacle que les meilleurs bouchons de liége présentent, pour se combiner avec l'huile: ou bien y concourt-elle elle-même matériellement? Ces deux assertions méritent d'être éclaircies.

Quant à la combinaison présumée du gas oxigène, extrait de l'air atmosphérique, elle paroîtra dans ce cas-ci contraire à l'évidence des résultats. Les N°s 3, 4 et 8, qui ont réellement perdu de leur substance par cause d'obturation incomplète, et qui, par cette même cause, ont permis l'accès à l'air extérieur, auroient offert des résultats rélatifs à cette combinaison supposée. Cependant nous leur en connoissons d'opposés, puisque l'essence qu'ils contiennent est spécifiquement plus légère que celle des autres numéros. L'observation se soutient même jusques dans le N°. 8 qui renfermant une huile plus réfringente

aux rayons lumineux, que les N°s 1, 2 et 5, devoit, en cette qualité, acquérir une densité plus grande que les N°s 3 et 4 qui se trouvoient dans les mêmes circonstances.

Je suis porté à croire que c'est moins à l'introduction de l'air extérieur qu'on doit attribuer les résultats observés dans les N°s 3, 4 et 8, qu'à la difficulté que la lumière rencontroit pour commencer et perfectionner son mode particulier de combinaison dans la vapeur huileuse qui occupoit la partie vide des vases, combinaison vaporeuse que la température élevée des rayons solaires, ou bien celle de l'atmosphère expulsoit avant leur réunion avec la masse de l'huile.

Du reste je ne présente cette idée que comme problématique, son développement exige beaucoup d'autres expériences comparatives faites avec des récipiens pleins, et d'autres récipiens remplis à moitié, mais tous scellés hermétiquement.

Pour déterminer aussi les effets du gas oxigène sur l'essence de térébenthine, j'ai disposé, depuis le mois d'août 1787, des appareils dont nous examinerons les résultats après l'année révolue. Je peux cependant assurer que j'ai eu assez de temps pour appercevoir des phénomènes qui justifient l'assertion que j'ai mise en avant sur la combinaison de la lumière avec la vapeur et dans la vapeur de l'essence (*aa*). Il ne me reste plus qu'à déduire

(*aa*) Les expériences rapportées dans le Mémoire que

les conséquences qui naissent de la suite de ces recherches.

Conséquences générales et Conclusion.

17°. Le but de ces recherches étoit, comme on a vu, de vérifier un fait connu, sans doute, de quelques Chimistes, mais que les Artistes contestoient; la solubilité du copal dans une huile plus légère et moins colorée que les huiles grasses; en un mot, dans l'essence de térébenthine.

Les résultats des expériences détaillées manifestent que cette essence est le liquide le plus propre pour constituer le Vernis de copal; que la température qui en favorise la confection ne demande pas à être élevée, puisqu'elle est au-dessous de celle de l'eau bouillante. Le simple mouvement de rotation peut même suffire en été. Si on compare la simplicité de cette méthode avec celle qu'on emploie, lorsqu'il est question d'unir le copal avec les huiles grasses qui ne peuvent s'unir avec lui que, lorsqu'il est sous l'état de liquéfaction par l'effet d'une température très-élevée et de beaucoup supérieure à celle de l'eau bouillante; on conviendra que le véhicule qui peut se

---

j'ai déjà cité (Journal de Physique, Mars 1798), ne laissent aucun doute sur la combinaison qui s'opère dans la vapeur même, lorsque le vase reçoit l'influence directe du soleil.

passer de cette liquéfaction forcée, qui se contente même d'une température de 25 à 30 degrés, aidée d'un simple mouvement mécanique pour effectuer cette union, est le véhicule par excellence.

Mais ces mêmes expériences annoncent aussi, dans leurs résultats, que l'essence de térébenthine ne présente pas toujours les qualités requises pour opérer cette union. On a vu (§. 9 et 15) que l'huile éthérée étoit absolument sans action sur le copal; que sa propriété de solution se manifestoit en raison de sa densité (§. 5, 6 et 8); que cette densité est absolument indépendante de la rectification de l'huile par une seconde distillation qui ne donne, pour l'ordinaire, qu'une huile légère éthérée, si l'opération est conduite avec soin; ou bien une huile dont la pesanteur spécifique ne suit pas exactement l'ordre de la division du produit (§. 4 et 7); que la lumière seule devient, par l'effet d'une combinaison particulière dont le mode ne peut être que présumé, le principe de cette densité si essentielle à la solution du copal (§. 7, 8, 13, 14, 15 et 16); que cette essence de térébenthine qui, dès l'instant même de sa rectification; n'a exercé aucune puissance sur le copal, peut, par le seul effet de l'influence de la lumière, résoudre, après un certain temps, le copal en poudre qui s'y seroit précipité intact; que le copal en augmente même l'énergie, puisque l'essence en peut résou-

dre

dre une plus grande quantité, que lors qu'elle auroit été exposée, seule et sans mélange de copal, à la même influence de la lumière (§. 5, 6 et 8).

Ces résultats démontrent encore que plus l'essence de térébenthine est disposée à se décomposer et à fournir de l'eau acide dans le cours de la distillation, ou dans le temps même qu'on travaille le Vernis, moins elle est propre à la solution du copal; parce que cet acide libre ne manque pas de réagir sur l'huile et de donner à toute la masse une teinte qu'elle ne doit point avoir (§. 11); que cette même huile enfin est susceptible de donner un sel acide volatil, concret, de nature huileuse, assez analogue au sel volatil contenu dans certaines substances balsamiques (§ 1, 2 et 15). (On ignoroit encore l'existance de ce sel qui place la térébenthine au rang des baumes, suivant la nouvelle définition qu'en donne le célèbre Fourcroy).

Quelques auteurs annoncent bien qu'on est parvenu à résoudre le copal dans l'essence: cependant on a continué à regarder cette propriété chimique de l'essence comme fort problématique. On paroissoit même n'en conserver le souvenir que par la seule considération attachée au mérite des auteurs qui en admettoit la possibilité. Deux personnes distinguées dans leur genre manifestent sur ce point une opinion opposée. Lehmann, dont le nom est avantageusement connu en chi-

mie, avance que le copal est soluble dans l'essence (*bb*). Watin, Artiste consommé, réfute cette opinion et soutient la négative *(cc)* : tous

---

(*bb*) « Le copal avec l'huile de térébenthine donne » un vernis qui est, pour la plus grande partie sem- » blable au vernis d'Ambre. Les doses premières sont » une partie de copal et quatre parties d'huile de » Térébenthine, qu'on ajoute ensuite en plus grande » quantité, sans en déterminer le poids, dans la vue » d'étendre le vernis et de le rendre fluide. » (*Voy. Recherches historiques et chimiques du Copal, Mém. de l'Académie de Berlin, Tome 9.)*

Voyez aussi l'Art de faire les vernis etc., par Watin, page 162, Edit. de 1772.

Voici le premier Auteur qui annonce la solution du copal par l'essence de Térébenthine : Watin n'ayant pas réussi, expose des doutes qu'il n'assaisonne pas du ton d'une critique tranchante, mais qui font assez connoître qu'il a de fortes raisons pour ne pas regarder les résultats énoncés comme étant marqués au coin de la plus scrupuleuse exactitude. *(Voyez ses Réflexions, page 106.*

Le Traité sur la composition des vernis en général, Edit. de Paris 1780, fait aussi mention, par simple tradition, de la solubilité du copal dans l'essence ; mais il ne dit rien de l'état de cette huile. *Voy. page 4 et suivantes.*

(*cc*) « Il paroît démontré dans la pratique, j'entends » la pratique des Manipulateurs comme moi, que l'al- » cohol (esprit de vin) et l'essence ne peuvent dis-

deux cependant ont raison, puisque cette solution dépend d'une circonstance, d'un point de densité que l'essence a quelquefois et que le hasard a pu présenter à Lehmann.

18°. La solubilité du copal dans l'huile de térébenthine une fois démontrée, il ne restoit plus qu'à faire usage des observations éparses dans ce mémoire pour suivre la méthode la plus prompte et en même temps la plus convenable pour la composition du Vernis par l'essence.

On pouvoit penser qu'un divisant les produits d'une distillation de cette essence en 7 à 8 parties on parviendroit à connoître dans ces parties divisées celles qui se montreroient avec les qualités requises pour completter la solution; mais on s'est apperçu que ce procédé alloit à fin contraire (§. 13), puisqu'il ôtoit souvent à l'essence du commerce cette faculté qu'elle peut avoir acquise du

---

» soudre ni le copal ni le succin. » (*Voyez Art de* » *faire les Vernis etc., page* 111, *Edit. de* 1772.»

La dernière édition de 1802, *que je viens de recevoir, confirme encore la même opinion dans l'article des réflexions, page* 279.

« Le copal ne se dissout pas dans l'esprit de vin, » ni dans aucune essence, soit qu'il soit en masse, » ou qu'il soit en poudre; mais il fond dans les hui» les grasses. (*Voyez même ouvrage, page* 37)». Jamais le copal ne se dissoudra dans l'essence de Térébenthine, page 8, dans les notes qui relèvent les fautes du Parfait Vernisseur.

temps, ou de toute autre circonstance. Cependant cette distillation est indispensable lorsqu'il s'agit de faire un Vernis sans couleur, parce que l'essence du commerce est toujours plus ou moins colorée. D'ailleurs cette opération, qu'on peut suivre assez en grand dans les ateliers des vernisseurs, fournit un moyen assez simple pour obtenir l'essence la plus éthérée, et dont nous avons conseillé l'usage pour la composition du Vernis destiné aux tableaux de prix (3e. *genre* N°. 12, *page* 156).

Si on entreprend la distillation de l'essence dans l'intention de répondre aux deux objets à la fois, on la conduit au bain de sable, en recouvrant la cornue d'un dôme de terre cuite (*voyez la description de ce procédé*. 2de *méthode*, *page* 85). De cent onces de cette huile on en extrait nonante dont les quarante premières, qui constituent l'huile éthérée de térébenthine, doivent être mises en réserve pour la composition du Vernis destiné aux tableaux. On applique à la composition du Vernis de copal les cinquante dernières onces d'essence. Le résidu n'est pas perdu : il sert à broyer et à détremper les couleurs à l'huile. S'il est trop épais on le coupe avec de nouvelle essence.

On mêle 10 à 12 grains de copal en poudre avec une once de l'essence destinée au Vernis ; on agite le mélange en plongeant le matras dans un bain d'eau bouillante. Si le copal passe aisément dans l'essence on en ajoute de nouvelles doses

et on continue jusqu'à ce que l'essence refuse d'en prendre. Il arrive quelque fois que cette essence donne, sur le moment, un Vernis très-beau et d'une belle consistance; d'autres fois elle se refuse à toute espèce d'union. Dans le premier cas on filtre le Vernis au coton après lui avoir donné le temps de déposer les parties intactes du copal; dans le second, c'est-à-dire, lorsque le copal résiste à l'essence, on bouche le matras d'un liége, et on l'expose à la lumiére solaire, jusqu'à ce que l'essence y ait acquis une consistance huileuse. Elle la prendra alors d'autant plus aisément qu'elle tiendra plus de copal en solution. Peu à peu l'influence de la lumière se manifeste sur l'essence; la portion de copal précipitée diminue et disparoît enfin entièrement. Il arrive que l'essence emprunte de cette matière qui y est mêlée une consistance, un nouveau caractère qni la disposent à se charger d'une plus grande dose de cette résine et à constituer ainsi un vrai Vernis. Ce fait a été remarqué au §. 6.

L'essence préparée de cette manière doit avoir la préférence sur les autres huiles végétales les plus voisines de cet état de densité ou de pesanteur spécifique. En effet, les Vernis qui résultent de son union avec les résines sont moins gras, et plus siccatifs que ceux qu'on feroit avec les huiles de lavande, de thim, de romarin, etc. employées directement ou par intermèdes; ils sont enfin de la plus grande solidité quand le copal

en fait la base, et ils produisent le plus bel effet sur les métaux et sur le bois poli. Le Vernis de copal à l'essence a une légère couleur ambrée qui s'éteint lorsqu'il est en œuvre. Le caractère huileux qui contribue à sa solidité le dispose à se charger, beaucoup mieux que ne le feroit les Vernis à l'alcohol, des parties colorantes résineuses végétales et métalliques avec lesquelles on parvient à imiter la variété des couleurs qui enrichissent les émaux transparens. On sent que pour conserver à ces Vernis cette transparence, cet éclat qui préparent l'illusion et qui la complettent, il faut n'employer que des matières colorantes entièrement solubles dans l'essence.

Il convenoit de détacher de ces observations particulières, et même de cette première partie de l'ouvrage, tout ce qui pouvoit tenir à l'emploi des substances colorantes, et aux divers usages auxquels on peut appliquer le Vernis de copal à l'essence. L'un et l'autre objets demandent à être traités séparément. Ils trouveront leur place dans la seconde partie qui suit.

Fin de la première Partie.

ERRATA.

Fautes essentielles à corriger dans la première Partie.

AVERTISSEMENT. *Page* 1, *ligne* 9, l'Académicien de Machy ; *lisez* : l'Académicien Mitouard

Introduction. *Page* XI, *ligne* 7, Vieu : *lisez* le cit. Vien

Traité. *Page* 12, *ligne* 23, en reposant ensuite le matras ; *lisez* : en exposant, etc.

Page 47, *ligne* 9. On le nomme : *lisez* on la nomme

Page 96, *ligne* 11, l'huile de lin inférieure, pour : *lisez* l'huile de lin, inférieure

Page 112, *ligne dernière*, reconnues plus ou moins *lisez* reconnues pour être

Page 141, *ligne* 22. Mastic tragé *lisez* mastic trayé

Page 160, *ligne première*, les matières broyées de ce vernis : *lisez* avec ce vernis.

Page 166, *ligne* 8 et 9, terre mérite, gomme gutte, 36 grains : *lisez* de chaque 36 grains.

Page 184, *ligne* 3, ayant eu *lisez* aient eu

Page 290, *ligne* 18 : en affoiblissoit l'énergie *lisez* en affoiblissoit la force.

Page 307, *ligne* 13. Dépendition *lisez* déperdition

TRAITÉ

THEORIQUE ET PRATIQUE

SUR

L'ART DE FAIRE ET D'APPLIQUER

LES VERNIS.

TRAITÉ

THÉORIQUE ET PRATIQUE

SUR

L'ART DE FAIRE ET D'APPLIQUER

LES VERNIS;

Sur les différens genres de peinture par impression et en décoration, ainsi que sur les couleurs simples et composées :

ACCOMPAGNÉ

De nouvelles observations sur le Copal; de notes historiques sur la nature des matières et sur les procédés mis en usage par les compositeurs de couleurs et de vernis, et par les Peintres vernisseurs et décorateurs, &c.&c.&c. avec gravures.

Dédié à la Société établie à Genève pour l'encouragement des Arts, de l'Agriculture et du Commerce.

Par R. PATTINGRO P. E. TINGR

Professeur de Chimie & d'Histoire naturelle minéralogique, en l'Académie de Genève, membre de diverses Académies & Sociétés de Sciences et Arts.

La raison seule est insuffisante pour vaincre les préjugés, puisqu'elle en est si souvent subjuguée; mais l'observation peut les détruire en plaçant la vérité sous les sens.

SENEBIER, Essai sur l'art d'observer. T. I.

TOME SECOND.

A GENÈVE,

Chez G. J. MANGET, Libraire.

An XI. (1803.)

CAMBRIDGE

SECONDE PARTIE.

Cette seconde Partie comprend, 1°. *l'exposition historique sur la nature des substances colorantes employées dans la peinture.* 2°. *L'exposé physique et théorique sur l'origine des couleurs, appliquée aux couleurs matérielles.* 3°. *Le détail des procédés connus pour composer les couleurs, et l'indication des circonstances particulières qui autorisent l'emploi de chacune d'elles.* 4°. *Elle s'étend sur les cas où l'on peut donner à l'emploi du vernis au copal plus de latitude, en le destinant aux métaux colorés.* 5°. *Elle expose les préceptes qui doivent guider l'Artiste et l'Amateur dans l'application des vernis et des couleurs.* 6°. *Elle traite enfin de la Peinture à la détrempe, de la Peinture à l'huile, de l'art de travailler les toiles cirées, et se termine par l'exposition des instrumens nécessaires à l'Art du Vernisseur.*

CHAPITRE PREMIER.

Exposition historique sur la nature des parties colorantes employées dans la Peinture, et sur les procédés que l'art met en usage pour les extraire, les préparer, ou pour les modifier.

L'EXAMEN que nous avons fait, dans la première partie de ce Traité, des substances qui concourent à la composition des vernis, ne pouvoit que disposer à en régler l'application d'une manière plus sûre. A ce premier avantage, se joignoit celui de rendre les Artistes familiers avec les divers procédés que l'art met en usage pour extraire ou pour modifier, suivant ses besoins, des produits que la nature ne nous présente qu'avec des caractères fixes et déterminés. Les connoissances dans un art ne doivent pas se borner à tout ce qui tient à des manipulations qu'une longue pratique modifie plus ou moins; elles doivent encore s'étendre sur tous les objets qui en deviennent tributaires.

La composition des parties colorantes, que nous suivrons dans cette seconde partie, demande des procédés plus étendus, plus variés et dont

la théorie exige assez de connoissances préliminaires. Nous suivrons à leur égard la même marche que nous avons suivie pour les substances nécessaires à la composition des vernis. Il devenoit donc important de faire précéder les observations rélatives aux principes des couleurs et aux effets de leurs mélanges, par le tableau historique des substances matérielles chargées d'une partie colorante, et par le résumé des moyens que l'art déploie pour transporter, dans quelques circonstances particulières, le principe colorant d'un corps dans un autre; ou enfin pour lui communiquer de nouvelles qualités qui le rendent capable d'étendre le pouvoir magique des combinaisons. Rien ne paroît plus propre à faire sentir à l'Artiste et à l'Amateur, qu'il n'est aucun art isolé, et que tous se prêtent des secours réciproques qui concourent à leur perfection et souvent même à la célébrité des individus qui ont assez d'énergie pour s'élancer hors de l'ornière de la routine.

L'exposition des matières colorées ou colorantes en usage dans tous les genres de peinture, ne peut avoir d'autres limites que celles que les Artistes y ont mises eux-mêmes. Dans le nombre des couleurs, il en est qui reconnoissent des analogues qui ont été souvent en œuvre, mais que l'expérience a fait ensuite négliger par leur instabilité. Comme l'ordre alphabétique présente un très-grand avantage pour tous les cas où l'on a

besoin de les employer, nous le suivrons, comme précédemment, dans l'examen des corps colorants qu'il importe de connoître sous leurs dénominations vulgaires et sous celles qu'une saine théorie a su leur donner définitivement.

Azur. Oxide vitreux de Cobalt. Voyez bleu Email, bleu de Saxe, bleu d'Azur.

Blanc de Bougival.

Les peintres d'impression font souvent usage des matières blanches pour les fonds. La céruse se distingue par une plus grande solidité. Elle donne une excellente *teinte dure* propre à recevoir d'autres couleurs ; mais il se présente une infinité de circonstances, sur-tout dans la peinture en détrempe, qui permettent l'emploi d'un blanc plus commun et moins cher, comme le blanc de Bougival, le blanc d'Espagne, le blanc de Troye, etc.

Le blanc de Bougival prend son nom de l'endroit d'où on le tire, à quelques lieues de Paris près de Marly. C'est une terre marneuse très-fine. La Normandie, l'Auvergne et plusieurs autres contrées renferment des bancs ou couches d'une matière terreuse blanche, qu'on désigne vulgairement sous le nom de terre-de-pipe. Cette terre, lorqu'elle est très-blanche, est préférable, de beaucoup, pour la peinture en impression, à toute autre terre blanche qui seroit de nature cal-

caire, comme de la craie. Weedgwood, ce célèbre anglois qui a enrichi sa patrie du plus bel établissement qui existe pour la fabrication des poteries en terre de pipe, qui rivalisent, pour le fini, avec les plus belles porcelaines, cet anglois, dis-je, apportoit les plus grands soins au choix de cette terre, qu'il tiroit autrefois de la Normandie. Si de semblables établissemens exigent que la pureté se réunisse à la blancheur dans l'argille qu'on y met en œuvre; la peinture ne déploye point la même rigueur. Le corps et la blancheur sont les caractères principaux qu'elle consulte. Toute argille donne du corps à la peinture. Si le blanc de Bougival ne présente pas une argille pure, il a le blanc qui lui assigne une belle place dans l'ordre des corps colorans.

Le commerce nous le présente sous la forme de pains quarrés longs qu'on lui donne, après en avoir séparé, par le lavage, les petites pierres et le sable qui s'y trouvent mélangés.

On lui substitue souvent la craie lavée; mais les connoisseurs n'ont pas besoin d'analyse pour reconnoître la fraude. Cette craie donne moins de corps à la peinture que l'argille : elle s'unit moins bien à l'huile, quand on l'applique à ce genre de peinture.

Suivant les essais que j'ai fait sur un blanc de Bougival qui m'a été envoyé de Marly, cette marne contient près d'un tiers de carbonate de chaux (craie). Ce mélange la rend inférieure au

vrai blanc d'Espagne et au blanc de Moudon, pour la peinture à l'huile.

Blanc de Cremnitz.

La composition du blanc de Cremnitz, quant à la nature de sa base, paroît encore fort incertaine. On distribue sous cette dénomination deux à trois substances qui n'ont rien de commun entr'elles que le nom qu'on leur donne. Les expériences directes que j'ai faites sur des échantillons, pris chez différens marchands de couleur, n'ont pas justifié l'idée que quelques peintres célèbres avoient que ce blanc n'étoit qu'un oxide d'étain (chaux d'étain) (*a*). Dans plusieurs échan-

---

(*a*) Je dois profiter de la première occasion que j'ai de parler d'un oxide métallique, pour donner un apperçu de la théorie qui consacre cette expression à l'exclusion de celle de chaux qui servoit à désigner certaines préparations métalliques.

Suivant les principes de la chimie Stahlienne, on donnoit le nom de chaux à toute substance métallique qu'on soumettoit à l'action du feu, où elle échangeoit sa consistance et son brillant métallique contre une nouvelle forme pulvérulente colorée ou non colorée, selon la nature de la substance même, et suivant le degré de feu qu'elle éprouvoit. On donnoit encore le nom de chaux aux mêmes substances que l'action des acides réduisoit en poudre, ou qu'on précipitoit du dissolvant par une autre substance qui s'emparoit du dissolvant. C'est par une suite de cette convention

tillons tirés de différens magasins, j'ai trouvé l'oxide de bismuth (chaux, magistère de bismuth); et dans deux cas particuliers, de l'oxide céruse. L'oxide d'étain ne s'est montré dans aucun.

---

qu'on donnoit la dénomination générale de chaux à la Litharge, au Minium, à la Céruse, au blanc de Plomb, au Plomb calciné, à l'Etain calciné et à toutes les substances métalliques précipitées des acides par l'intermède des alcalis, etc.

Des expériences directes, conduites avec beaucoup de sagacité par Lavoisier, et répétées par un grand nombre de Chimistes, ont débarrassé la Chimie des entraves de l'ancienne école. La combustion, l'inflammation des subtances qui sont susceptibles de ces deux états, n'ont plus été regardées comme le terme de toute destruction; elles ont manifesté, au contraire, sous la main du Chimiste pneumatique, tous les signes, les vrais caractères de nouvelles combinaisons chimimiques. L'évidence de ces combinaisons est si éclatante, qu'elle ne permet plus l'usage de l'ancienne théorie, ni de confondre les métamorphoses que les substances métalliques subissent par l'action du feu et par le concours de l'oxigène avec celle que la terre calcaire et les pierres du même genre éprouvent de la part du calorique accumulé (du feu ardent). On sait que celles-ci se réduisent en une vraie chaux par la perte d'un peu d'eau et d'un acide particulier qu'on a longtemps connu sous le nom d'air-fixe, parce qu'il leur donnoit leur état de consistance; mais qu'on désigne aujourd'hui sous le nom d'acide Carbonique, depuis que sa décomposition a montré que le carbone ou charbon en constitue la base.

Deux de ces échantillons se sont trouvés mêlés de beaucoup de craie. Ce blanc de Cremnitz ainsi mêlé étoit en plaques carrées, de deux à trois pouces (8,1 centimètres) de diamètre sur

---

Becker et Sthal, son disciple, ainsi que l'ancienne école, rangeoient les substances métalliques dans la classe des composés. On les regardoit comme autant de bases unies à un principe particulier, fugace, qui donnoit le brillant métallique, et qu'on désignoit sous le nom de *Phlogistique* : l'action du feu n'agissoit que sur ce principe qu'il séparoit de la base qui prenoit alors le caractère terreux et pulvérulent. Ce principe admis, toute chaux métallique n'étoit qu'un résultat de l'application médiate ou immédiate du feu : toute chaux métallique étoit le métal, moins le *Phlogistique* qui lui donnoit le brillant et la consistance qu'il avoit avant l'opération.

Cette première hypothèse devoit en faire naître d'autres servant à expliquer comment une substance qui perdoit un de ses principes essentiels par l'action du calorique (du feu), acquéroit néanmoins, en poids, $\frac{1}{10}$ de plus dans sa pesanteur réelle.

Ce n'est pas ici le cas de s'étendre. Il suffit d'exposer que cette théorie inconciliable sur les points les plus essentiels, a fait place à une doctrine qui, négligeant les efforts de l'hypothèse, ne s'appuye que sur les faits. Elle admet que les substances métalliques sont dans l'ordre des substances simples ; qu'elles sont combustibles, et que dans tous les cas de leur exposition au feu, loin de perdre, elles acquièrent un nouvel élément qui, de substance simple qu'elle étoit, la

une épaisseur variée, mais qui ne passoit pas la mesure d'un pouce (2,7 centimètres).

Le blanc de Cremnitz fait avec le bismuth oxidé par l'acide nitreux ou autrement, ne doit point

---

transforme en une substance composée. Ce principe, cet élément additionné, est la base de l'air pur, ou l'oxigène dont l'union avec le calorique (le feu), constitue le gas oxigène qui compose au moins le quart de l'air atmosphérique.

D'autres expériences, entreprises dans les vues de connoître la composition des acides et d'en pénétrer ou d'en déterminer le mode, ont démontré, par leurs résultats, que ce même oxigène, dont l'union avec le calorique constitue le gas du même nom (qu'on connoissoit aussi sous la dénomination d'air pur, d'air vital), est aussi le principe acidifiant, et conséquemment le générateur des acides. Cette dernière propriété a présenté aux nouveaux Chimistes le nom d'oxigène qu'on est convenu de lui donner, et dont le mot *oxide* n'est qu'un dérivé. Ainsi toute substance métallique qui étant exposée à une température élevée abandonne sa consistance, sa ténacité et son brillant, pour se revêtir de tous les caractères d'une substance pulvérulente par l'addition de l'oxigène, base de l'air vital qui a servi à la combustion, doit perdre son nom ancien de *chaux* pour prendre celui d'*oxide*. De-là l'expression d'oxide de plomb, d'*oxide* d'étain, d'*oxide* de cuivre, de fer, de bismuth, etc. etc., parce que dans ces cas, ces métaux sont oxidés par l'oxigène qui s'y trouve sous l'état pur et non sous celui de gas.

avoir d'avantage sur celui qui a le plomb pour base. Il s'altère plus facilement à l'impression de la lumière et à celle des vapeurs qui s'élèvent du sein des eaux stagnantes, des fosses d'aisance, etc. etc.

Le feu développé, le calorique enfin, favorise seulement la combinaison de l'oxigène contenu dans l'air avec le métal, et le réduit en oxide métallique; mais les acides fournissent de leur substance même cet oxigène nécessaire à l'oxidation ; et elle est d'autant plus prompte que l'acide est plus disposé à la combinaison.

Tous ces effets particuliers sont liés à la théorie générale de la combustion, dont le principal résultat est la combinaison de l'oxigène, base de l'air pur, avec le corps combustible.

Ainsi, d'après cette exposition, la théorie de la réduction des oxides métalliques doit être pressentie. Elle ne peut avoir lieu que lorsqu'on leur applique un corps combustible, tel que le charbon, sous l'influence d'une température très-élevée. L'oxigène contenu dans la substance métallique, et qu'il avoit convertie en oxide, se porte sur le corps combustible, par l'effet d'une affinité élective, et forme avec lui l'acide carbonique (l'air fixe) qui s'échappe : alors le métal abandonné reparoît avec ses premiers attributs.

Ainsi lorsque dans le chapitre raisonné des substances colorantes ou ailleurs, il sera question d'oxide métallique, ce sera toujours dans le sens de la substitution de cette expression à celle de chaux qui n'est plus en rapport avec la théorie actuelle.

Composition d'un blanc auquel je conserve le nom de blanc de Cremnitz.

Je suis parvenu à faire un beau blanc de perle auquel je donne le nom de Cremnitz, avec l'oxide qui résulte de la dissolution rapide de l'étain avec l'acide nitrique (eau forte pure), auquel j'avois mêlé un quart d'oxide sublimé de zinc (fleurs de zinc) et un huitième de la totalité d'argille blanche extraite de la craie de Briançon lavée au vinaigre distillé (*b*). Ce mélange parfaitement

---

(*b*) Pour préparer la craie de Briançon, on choisit les échantillons les plus blancs; on les rappe avec une peau de chien de mer : on place la poudre dans un bocal avec une pinte de bon vinaigre distillé par livre de cette poudre. On agite le mélange tous les jours pendant deux semaines; on décante alors le vinaigre sans troubler le dépôt : on verse de l'eau propre sur ce dépôt; on l'agite et on verse le tout sur un filtre de papier. On sépare ainsi la première eau du lavage : on continue à verser de nouvelle eau sur le sédiment que contient le filtre, jusqu'à ce qu'on n'apperçoive plus de saveur dans l'eau filtrée. On étend alors le filtre avec son sédiment sur un tamis de crin à l'abri de la poussière, et on le fait sécher jusqu'à ce qu'il en résulte une poudre blanche.

Le vinaigre a séparé de cette matière argilleuse toutes les parties solubles qui pouvoient en altérer

vé , séché et passé au tamis de soie , donnoit une poudre très-blanche , d'une pesanteur moyenne et tellement à l'abri des changemens opérés par l'impression de la lumière et des vapeurs, qu'aucune composition en ce genre ne peut lui être préférée. Elle est sûrement trop couteuse pour les entreprises des peintres d'impression: cependant l'art trouve des réserves pour les objets qui demandent d'autres procédés que ceux qu'on admet pour des ouvrages communs. Le peintre en tableau se loueroit , sans doute, de son usage.

Si on vouloit substituer une autre substance métallique , il conviendroit de préférer le plomb au bismuth. Le plomb traité rapidement à l'acide nitrique (eau forte) se précipite en oxide blanc qui résiste assez à l'impression de la lumière, moins cependant que l'étain. Si on veut éviter la purification de la craie de Briançon , on peut lui substituer le blanc de Morat ou de Moudon, qui est très-pur.

Blanc d'Espagne.

Le blanc d'Espagne est une argille pure qu'on peut laver au vinaigre pour en séparer les parties

---

l'onctuosité , et sur-tout les parties de fer qui s'y trouvent souvent mélées.

N. B. On peut opérer la division de la craie de Briançon par la contusion dans l'eau, qu'on décante souvent lorsqu'elle ne contient que les parties fines.

calcaires qui peuvent y être mélées. Mais ce procédé ne doit avoir lieu que pour les cas d'une application recherchée. Sa nature argilleuse contribue à la solidité du fond lorsqu'on l'emploie à la peinture à l'huile, ou au Vernis. Elle fait corps; mais dans ces cas il faut l'employer très-sèche, de même que toute les terres. Lorsqu'elles sont humides leur union avec l'huile et le vernis est imparfaite; elles granulent sous le pinceau.

Sous le nom de blanc d'Espagne on distribue chez les marchands des cylindres solides de craie lavée, qui ne peuvent pas répondre aux qualités qu'on recherche dans le blanc d'Espagne.

Il est cependant aisé de s'assurer de la différence qui existe entre le vrai blanc d'Espagne et la craie qu'on chercheroit à lui substituer. Il suffit de verser sur l'échantillon quelques gouttes d'acide nitrique (eau forte), ou du fort vinaigre. Si le blanc d'Espagne est pur, il n'y a point d'effervescence (de bouillonnement), s'il s'excite du mouvement, il est dû à la partie crayeuse. Dans ce dernier cas, on prend quelques petits fragmens de cette terre, qu'on plonge dans un demi verre de vinaigre; s'ils disparoissent entièrement avec effervescence, le tout est calcaire, la partie qui résisteroit seroit argilleuse. On peut alors, à la simple vue, évaluer les quantités de l'une et de l'autre terre.

Blanc de Gyps.

Le Gyps est une combinaison naturelle qui résulte de l'union de l'acide sulfurique (huile de vitriol) avec la chaux (base de la terre calcaire); C'est un sulfate de chaux. Il est fort utile dans la société, lorsqu'on lui a fait subir une calcination. Il porte alors le nom de plâtre. C'est sous cet état qu'on s'en sert pour les constructions communes et pour les décorations réservées à l'intérieur des appartemens. On l'applique aussi à l'agriculture avec un succès constant.

Le plâtre demande une certaine règle lorsqu'on l'éteint ou qu'on le gache avec de l'eau pour répondre au travail du gypier. Il ne demande, pour prendre corps, que l'eau qu'il a perdue pendant la calcination. Si on met une trop grande quantité, elle énerve sa force; il ne prend point corps, et il porte alors le nom de plâtre noyé.

Lorsqu'on veut le faire servir au blanc destiné à la peinture par impression, il convient qu'il soit noyé de beaucoup d'eau. Cette surabondance du liquide en tient toute les parties écartées et favorise la division qu'on recherche. Ainsi divisé, il compose un blanc très-précieux au blanchisseur d'appartemens et au peintre en détrempe.

Cette dernière opération est simple. Lorsqu'on l'a noyé de beaucoup d'eau, on agite la masse avec un balai et on laisse précipiter la poudre. Lors-

que l'eau qui surnage le précipité est claire on la décante : on fait un second lavage, et on fait sécher le sédiment qui en résulte, après en avoir séparé le liquide qui le surnage.

Ce blanc est plus fin, plus délicat que celui de la craie, lorsque le gyps calciné est pur, c'est-à-dire, sans mélange d'argille.

Les ouvriers blanchisseurs ne se font pas scrupule de substituer ce blanc à celui de céruse qui n'est pas plus beau, mais qui est plus solide et bien plus cher. Lorsqu'on donne trop d'épaisseur à la couche, elle se lève par écailles, ce qui n'arrive pas lorsqu'on se sert de céruse.

Blanc de Moudon, ou de Morat.

Depuis quelques années nous tirons de Suisse, dans le Pays-de-vaud, une terre très-douce au toucher, d'un blanc argentin et soyeux, d'un grain très-fin, auquel nous donnons le nom de blanc de Moudon, ou de blanc de Morat, parce que ces deux villes sont voisines de sa minière. C'est un vrai blanc d'Espagne, une argille pure, qu'on employe avec succès dans nos fabriques de papier peints. Souvent nos droguistes la vendent pour terre absorbante, sous le nom de Panacée nitreuse, et même sous celui de Magnésie, quoiqu'elle supporte les efforts des acides sans donner le moindre indice d'effervescence. Cette terre seroit d'une grande ressource pour l'entreprise

d'une fabrique de céruse ; unie à cet oxide, elle fait dans la peinture à l'huile des gris de perle, ou foncés qui ont beaucoup de solidité et d'éclat.

Blanc de Plomb.

Oxide blanc de Plomb par le Vinaigre.

Le Blanc de plomb est un oxide (chaux) opéré par la vapeur du vinaigre.

Le procédé qu'on met en usage pour sa préparation, est le même que pour l'oxide de plomb qu'on connoît vulgairement sous le nom de céruse. Le plomb se laisse facilement entamer. L'air ordinaire agit sur lui et le couvre d'une poussière blanchâtre qui n'est autre chose qu'un oxide de plomb imparfait. C'est ce qu'on apperçoit sur les grands édifices couverts de ce métal : cependant cette oxidation abandonnée à la nature, est trop lente pour venir au-devant des besoins des arts. On y supplée par un procédé plus expéditif. Il consiste à exposer le plomb laminé à la vapeur du vinaigre.

On met du vinaigre dans des cruches, de manière à n'occuper que la moitié de leur capacité. On suspend au-dessus de la surface de l'acide des lames de plomb roulées sur elles-mêmes, ou toutes plates. On recouvre les cruches ; on les place sur un bain de sable chaud et on entretient assez de chaleur pour faire élever de la masse du vinaigre, des vapeurs qui circulent autour des lames

lames métalliques. Ces vapeurs de nature acide agissent sur le plomb, le pénétrent et le convertissent en une substance blanche qui garde la forme des lames et qui porte le nom de Blanc de plomb. On retire ces lames de cette espèce d'infusion vaporeuse, lorsqu'en les rompant on s'apperçoit que tout le plomb est converti en oxide, et qu'il ne reste plus de trace métallique. Ces lames une fois séchées sont assez solides.

Les procédés varient ; mais tous conduisent plus ou moins promptement aux mêmes résultats. Quelques manufacturiers placent ces cruches dans du fumier chaud et les y laissent pendant vingt à trente jours, sans inspecter les lames de plomb. Alors ils les enlèvent ou ils les grattent pour enlever la partie oxidée du plomb qui ne l'est pas encore ; ils exposent le plomb restant à de nouvelles vapeurs de vinaigre et continuent ce travail jusqu'à ce qu'il soit converti en oxide. Cependant ce dernier travail est plus particulièrement appliqué à la fabrication de la céruse ; car lorsqu'il est question de préparer le blanc de plomb qu'on vend en lames, et non sous la forme de pains coniques, on donne peu d'épaisseur aux lames, et on les laisse exposées à la vapeur du vinaigre, jusqu'à ce qu'elles soient entièrement oxidées.

D'autres manufacturiers disposent leur vaisseaux de manière à favoriser une distillation. Ils recouvrent leurs cuines ou cruches de chapiteaux

en forme d'alambic, et ils donnent assez de chaleur au bain pour faire distiller le vinaigre. Ils mettent le vinaigre distillé en réserve pour la fabrication de l'acétite de plomb (sel de Saturne) . Dans ce procédé le vinaigre agit avec plus d'énergie , et le plomb se trouve complettement oxidé en bien moins de temps.

Lorsque, dans cette opération on fait servir le vinaigre distillé à la purification de l'acétite de plomb (du sel de plomb ou de Saturne), on remet à mesure du vinaigre ordinaire dans les cuines pour remplacer celui qui passe dans la distillation. Mais si le vinaigre distillé n'a aucune destination, on le remet dans les cuines, lorsqu'il s'en trouve une certaine quantité dans les récipiens.

L'oxide blanc de plomb se répand dans le commerce sans aucune altération quand on le veut en plaques et non pas en poudre. Il n'est pas rare de trouver dans l'intérieur une lamelle de plomb encore en nature.

Les peintres en tableau qui ne broyent pas eux-mêmes leurs couleurs, sont souvent découragés par la teinte grise que le blanc de plomb prend sous la molette. Cet effet qui n'est qu'accidentel affoiblit leur confiance et les rende souvent incertains sur le choix de leur blanc. Si l'oxide blanc de plomb contient encore des parcelles de plomb non oxidé, cette partie métallique se divise sous le mouvement de la molette , et grise

la couleur. Il faut donc s'assurer avant si le blanc de plomb est pur et choisir les lames les plus minces. D'ailleurs le porphyre et la molette doivent être de la plus grande propreté ; parce que cet oxide qui contient souvent un peu d'humidité acide, est plus disposé qu'une autre matière à en détacher les parties résultantes de précédentes porphyrisations. Pour l'avoir beau, il doit être broyé à plusieurs eaux. Souvent on le conserve sous l'eau dans des vaisseaux de grès ou de verre ; mais plus souvent on le tient sec sous la forme de petites tablettes de forme conique qui portent le nom de Trochisques.

Quand on ne tient pas à la forme, on étend sur un papier fort le blanc nouvellement broyé et on lui laisse peu d'épaisseur. Lorsqu'il est sec on le leve par écailles et on le conserve sous cette forme dans des vaisseaux bien bouchés pour le défendre du contact de toute espèce de vapeurs.

Cet oxide est un plomb pénétré par l'oxigène qui abonde dans l'acide du vinaigre. Il ne contient pas assez d'acide développé pour pouvoir être considéré comme un sel. On le réserve ordinairement pour les peintures délicates. Le blanc s'en soutient mieux qu'avec la préparation suivante. Nous l'appellerons oxide blanc de plomb.

Blanc de céruse. Céruse.

Oxide céruse. Oxide de plomb par le vinaigre.

Quand une fabrique est montée pour la préparation de la céruse, on prend moins de précaution pour l'exposition des lames de plomb que dans la préparation précédente du blanc de plomb en lames. On leur donne plus d'épaisseur, parce qu'on enlève l'oxide à mesure qu'il se forme. Lorsqu'on en a recueilli une certaine quantité, on porte cette espèce de pâte sur une pierre plâte, horizontalement placée, et sur laquelle on fait tourner une meule montée verticalement. On mélange l'oxide avec de la terre-de-pipe (argille blanche) ou avec du blanc d'Espagne; lorsque ce mélange est bien pétri sous la meule, on divise toute la pâte en petits pains coniques, qu'on fait sécher à l'étuve ou à l'air, selon la saison, ou le local de la fabrique. On enveloppe chaque pain de papier, qu'on entoure d'un fil. C'est sous cette forme que le commerce nous fait connoître le blanc de céruse.

Quand on ne seroit pas instruit de la réalité de ces sortes de mélanges, la comparaison qu'il est facile de faire entre le prix très-élevé du blanc de plomb, qui ne demande aucune préparation subséquente, et celui très-inférieur de la céruse qui veut un travail assez long, dès l'instant qu'on la sort de la vapeur, est suffisant pour manifes-

ter l'influence d'une sophistication. En effet le blanc de plomb a une valeur numéraire triple de celle de l'oxide céruse.

Les manufacturiers ne sont pas toujours scrupuleux sur le choix, ni même sur la quantité de la substance terreuse qu'ils mélangent avec l'oxide. Quelques-uns se servent de blanc d'Espagne ou terre-de pipe très blanche et observent des doses qu'ils ne dépassent pas : mais il s'en trouve d'autres qui emploient le blanc de Troyes ou une craie lavée dont ils outrent même la quantité. Ces différences résultant d'un travail en grand, qui n'est sujet à aucune inspection pour la sûreté du commerce, prescrivent un choix dans l'achat de l'oxide céruse. La plus pesante, sous un volume donné, comme celle qui ne fait pas effervescence lorsqu'on y verse un acide, doit être préférée à la plus légère et à celle qui éprouve quelques mouvemens d'effervescence sous l'impression de l'acide. La craie ne donne pas à la peinture le même blanc ni le corps que donne l'argille blanche.

Outre ces sophistications qui tiennent à la fabrication en grand, il s'en fait encore d'autres chez le marchand, dont cependant on peut éviter de se trouver victime. Il s'y fait un second mélange de craie, mais alors on la présente en poudre et non sous la forme de pains. On évite donc cette nouvelle fraude en ne l'achetant que sous ses enveloppes de fabrique. L'indication la plus certaine

sur cette addition de craie, se tire du prix plus élevé qu'on exige de la céruse en pains, que de celle qui est en poudre, malgré la peine et le déchet de la pulvérisation.

De ces deux préparations de plomb, il n'y a guères que l'oxide céruse qui soit employé dans l'application des Vernis en grand et dans la peinture à l'huile par impression. On réserve l'oxide blanc de plomb pour les Vernis dont on recouvre les meubles précieux et pour la peinture en tableau, quoique les peintres en ce dernier genre connoissent d'autres substances qui la remplacent.

Les Hollandois avoient concentré ce genre de fabrication chez eux ; mais depuis quelques années il s'en est élevé de nouvelles fabriques en Angleterre, en France et en Italie. Des Marseillois en ont établi une à Livourne depuis la révolution francaise ; et avant l'époque de la conquête de la Toscane, deux ou trois années avoient suffi pour statuer d'une manière très-favorable sur sa prospérité future.

Cet oxide céruse dissous de nouveau dans le vinaigre distillé et traité par voie de cristallisation, donne l'acétite de plomb (sel ou sucre de Saturne, sel de plomb).

Blanc de Rouen.

Le Blanc de Rouen est une espèce de marne (argille et carbonate de chaux ou terre calcaire) qu'on détrempe dans l'eau, pour en séparer les parties sablonneuses ou grossières. On décante l'eau lorsqu'elle est encore chargée de la matière la plus légère qui forme un sédiment par le repos. On enlève ce dépôt des fosses lors qu'il a pris la consistance d'une pâte ; on divise cette pâte en petites masses du poids de 16 onces environ (489,14 grammes).

Le mélange de la craie (acide carbonique uni à la chaux) avec l'argille rend celle-ci moins propre, que si elle étoit pure, à la peinture à l'huile et au Vernis. Cependant ce blanc est encore préférable pour cet usage à celui de Troye.

Blanc de Troyes. Craie blanche.

Le Blanc de Troyes est un carbonate de chaux (union de l'acide carbonique à la chaux), connu vulgairement sous le nom de craie. Il tire son nom de la ville près de laquelle on le trouve formant des bancs assez étendus.

Ce blanc est souvent mêlé de sable, de portions de silex (pierre à fusil) et d'autres impuretés dont il faut le séparer. On y parvient par le lavage, comme nous l'avons dit pour le blanc de Rouen. On distribue ce blanc sous la forme

de, gros pains carrés de 10 à 12 livres, et sous celle de rouleaux ou cylindres de 16 à 20 onces (489 à 611,42 grammes). On la coupe aussi en bâtons carrés et longs, pour lui donner l'apparence de la terre-de-pipe dont elle n'a cependant aucune des qualités. C'est une fraude qu'il est facile de connoître par le moyen d'un fort vinaigre qui bouillonne avec la craie et qui demeure sans action sur la terre-de-pipe comme sur le vrai blanc d'Espagne.

L'usage de la craie prévaut pour le blanchîment ordinaire des appartemens, quoique le blanc de gyps lui soit supérieur Elle sert aussi à divers fonds colorés ou non colorés qu'on applique en détrempe. On lui donne de la solidité en la détrempant à l'eau de colle. Mais si on la fait servir à des couches en apprêt destinées à recevoir des parties colorantes, le lavage de fabrique ne lui est pas suffisant, et il faut lui en faire subir un second. Son emploi dans le travail des papiers peints devient préjudiciable à certaines couleurs et notamment au bleu de Prusse, lorsqu'on n'en a pas séparé les parties qui échappent à un lavage trop en grand. La craie lavée avec beaucoup de soins n'a plus l'inconvénient d'altérer ou de détruire les couleurs.

Le premier bénéfice qu'on fait dans une fabrique, dérive de l'économie qu'on peut porter sur toutes les branches de la fabrication et particulièrement sur le nombre des bras. Lorsqu'on em-

ploie une matière commune, la pulvérisation, par main de manœuvre, devient très-couteuse. Le moulin ou la pierre à meule tournante expédie en peu d'heures ce que plusieurs hommes ne pourroient pas exécuter en trois jours.

Pour le travail dont il est ici question, on expose la matière sur la pierre plate, pour y être attenuée par la meule verticale et tournante. Le lavage acheve de séparer les parties plus atténuées de celles qui demandent encore quelques tours de meule, si on reçoit la matière détrempée sur un tamis de crin serré. On traite à grande eau et on agite le mélange avec un balai propre. Par le repos, le sédiment se forme assez vite. L'eau qui le surnage est rousse : on la décante : pour plus de précaution, on détrempe le dépôt dans une nouvelle quantité d'eau qu'on sépare de même lorsque le sédiment est formé. Le précipité prend la consistance d'une pâte qu'on divise par petites parties pour en faciliter la dessication. Cette matière ainsi lavée, n'agit plus sur les couleurs composées, et le bleu de Prusse (prussiate de fer), au rapport d'un manufacturier habile en papiers peints, n'y éprouve plus de changement. Le carbonate de chaux (la craie) non lavée se comporte donc avec le prussiate de fer comme le feroient un alcali ou la chaux. Ceci présente un nouveau sujet de recherches applicables à ce genre de fabrique.

Le blanc de Troyes ou la craie n'est propre

qu'à la peinture en détrempe. Elle brunit avec l'huile et les Vernis, et avec ces derniers, elle a l'inconvénient d'éclater. D'ailleurs, elle est peu propre à donner une *teinte dure* comme le fait l'argille mêlée d'un peu d'oxide céruse. Les couleurs qui admettent la craie n'ont point d'éclat, peut être par le défaut du second lavage, et elles sont très peu solides, lors même que la craie seroit mélangée d'un peu de céruse.

Blanc de Zinc. Oxide sublimé de Zinc.

Chaux de Zinc. Fleurs de Zinc.

La découverte d'un blanc inaltérable à l'impression de l'huile, de la lumière et des vapeurs est depuis long-temps l'objet de la sollicitude des peintres en tableaux. Toutes les compositions connues de ce genre, avoient l'inconvénient de prendre après un certain temps, des teintes différentes de celles que l'Artiste chérchoit à fixer. Un coup d'œil brun ou jaunâtre minoit insensiblement l'illusion et laissoit le peintre fort en arrière de son point de départ. Les ouvrages du génie doivent survivre avec toute leur gloire à la main passagère de l'Artiste qui en a conduit avec succès toute l'ordonnance. C'étoit donc rendre un vrai service à la peinture que de fixer l'espérance des grands maîtres sur une des couleurs les plus employées dans leurs compositions.

Le célèbre Guiton de Morveau crut remplir

cette tâche laissée à la chimie en substituant l'oxide sublimé de zinc (fleurs de zinc) aux oxides de plomb et de bismuth (blanc de plomb, chaux de bismuth), dont l'usage présentoit des inconvéniens décourageans. A cet effet, il donna tous ses soins à l'établissement d'une fabrique d'oxide de sublimé de zinc pour venir d'une manière efficace au secours de la peinture.

Les substances colorantes métalliques ont sur celles qu'on extrait du régne végétal un avantage reconnu de tous temps par les peintres. Elles se marient infiniment mieux avec l'huile qui sert à les détremper, et elles produisent, sous l'influence de la lumière, des effets plus étendus, des tons plus moëlleux et mieux soutenus, à raison, sans doute, de leur solidité et de leur contexture particulière, que les parties colorantes terreuses et végétales. A cet égard, l'application de l'oxide de zinc au genre sublime de la peinture offroit une acquisition d'autant plus précieuse, qu'elle dispensoit complettement de faire valoir deux autres oxides, que de fortes raisons sembloient devoir reléguer, depuis long-temps, aux seuls usages de la peinture par impression et a la décoration.

Dans les arts qui demandent une longue expérience pour établir un jugement solide sur des essais, on n'arrive guères que peu à peu au but désiré; quelques peintres trouvent cet oxide de zinc trop sec, trop dur; et, d'après cette prévention, ils

aiment mieux s'exposer aux inconvéniens qu'ils ont toujours redoutés, mais dont ils connoissent les limites, que d'entreprendre des essais qu'ils craignent encore plus, parce qu'ils ignorent les bornes de leurs résultats. La routine multiplie bien souvent les difficultés, au moins elle ne paroît pas propre à les faire disparoître, ni même à les affoiblir. Nous sommes portés à croire qu'elle a plus d'empire que la raison sur le cas présent. Le temps seul pourra prononcer définitivement sur les avantages qu'on peut trouver dans l'emploi de cet oxide. Dans un cas semblable, les comparaisons applanissent les difficultés et achèvent d'éclairer. On pourroit donc varier les essais en mettant en parallele les effets de cet oxide, ceux des deux oxides en quelque sorte proscrits, et ceux que présenteroit l'espèce de blanc de Cremnitz donc je donne la composition (*voyez page* 11 *de cette seconde partie*). La composition en est facile et à la portée de tout le monde. On peut même la varier rélativement à l'addition de l'argille blanche.

On obtient l'oxide sublimé de zinc en faisant fondre ce métal dans un cylindre de terre faisant l'office de creuset, et qu'on place obliquement dans un fourneau de reverbère, ou dans tout autre fourneau capable de donner assez de chaleur pour le faire entrer en fusion. Alors le métal ne tarde pas à s'enflammer; il s'en élève une fumée blanche, épaisse, qui se convertit en

floccons lanugineux et très-blancs, si le zinc est très-pur. Ce sont ces flocons qui s'attachent aux parois du cylindre qui portent le nom d'oxide sublimé de zinc (fleurs de zinc).

Si le zinc contient du fer, cet oxide est jaune orangé, on purifie le métal en y jettant, lorsqu'il est en fusion, quelques pincées de fleurs de soufre.

Bleu d'azur. Bleu d'émail. Bleu de Safre. Bleu de Saxe. Azur.

Oxide vitreux de Cobalt.

La peinture fait usage d'une matière vitreuse qui emprunte sa couleur bleue de l'oxide (chaux) d'une substance métallique qui porte le nom de Cobalt.

On le travaille en grand en Saxe, où les mines de cobalt sont abondantes. Cette circonstance seule a déterminé sa dénomination de bleu de Saxe.

La nature ne donne pas le cobalt dans un état de pureté. Il se présente au mineur mêlé de terres, de pierres, et uni au soufre ou à l'arsenic et souvent à tous les deux ensemble. Ce ne sont pas encore les seules matières dont il convient de le séparer; ses mines contiennent le plus souvent du bismuth, du nickel, de l'argent. Son exploitation est donc accompagnée de difficultés qui multiplient les procédés.

Le premier travail est le grillage. On casse la mine pour en séparer les pierres. Les morceaux riches en métal sont mis en réserve pour être traités à la calcination. Ceux qui contiennent beaucoup de pierres sont portés au bocard, ou moulin à pilons. Comme cette pulvérisation s'opére dans une eau courante, l'eau entraîne les parties pierreuses qui sont plus légères que la mine, tandis que celle-ci reste en partie dans l'auge du bocard, et en partie dans le premier réservoir. On fait sécher cette mine bocardée et on la grille.

Le grillage se fait par réverbération de la flamme sur la matière. Le plancher qui supporte la mine a la forme d'un segment sphéroïdal très-applati, dans le milieu duquel on pratique un enfoncement en forme de creuset, pour recevoir le bismuth qui s'y rend dès la première impression du calorique (du feu). Pendant l'oxidation du cobalt (la calcination), le soufre et l'arsenic se volatilisent, le premier sous la forme de gas acide sulfurique et sulfureux, et le second sous celle d'oxide d'arsenic. Ce dernier, en se sublimant, tapisse de flocons blancs et noirs tout l'intérieur d'une longue gallerie.

Lorsque la mine de cobalt est grillée au point convenable, elle prend une couleur lie de vin. On la mélange avec 4 à 5 parties de silex (cailloux pierres à fusil) qu'on a broyés au moulin, après les avoir fait rougir à blanc et éteint dans

l'eau froide, pour en diviser plus aisément les parties. C'est ce mélange qu'on connoît sous le nom de safre que les fayanciers employent pour la couleur bleue de leurs poterie, en le mêlant avec une portion de sel alcali.

L'Azur, le Bleu d'émail développé, le Bleu de Saxe, le Smalt, ou enfin *l'Oxide vitreux de cobalt*, est le safre réduit en verre bleu par l'action d'un feu violent. Plus le verre se trouve chargé d'oxide de cobalt, plus aussi la couleur bleue devient intense. Cette vitrification est rendue facile par l'addition d'une certaine quantité de carbonate de potasse (alcali de potasse), ou de carbonate de sonde, (alcali de la soude effervescente).

Le Smalt ou l'oxide vitreux de safre réduit en poudre grossière, porte le nom *de gros bleu de Saxe*, *de bleu d'émail*. Le bleu des quatre feux est plus recherché. On prétend qu'il a subi quatre fusions et quatre pulvérisations, après avoir été versé liquide dans une certaine quantité d'eau.

C'est ce bleu qu'on employe pour la peinture à l'huile et pour certaines détrempes.

Cet oxide vitreux de safre demande beaucoup de soins avant d'être appliqué à des peintures délicates. Il faut qu'il soit broyé très-long-temps; et comme le verre en est fort dur, cet ouvrage, purement mécanique, rebute bien des peintres. On le destine aux draperies d'un bleu tendre. Il a le défaut d'être un peu sec, et il le doit à la

nature vitreuse de sa composition qui ne peut pas happer la toile, ni faire corps avec les autres couleurs. Sans la ténacité de l'huile qui lui sert de mastic ou de vernis, il tomberoit en poussière.

La grande consommation que nos Artistes Genevois font du bleu tiré du cobalt, et la difficulté qu'ils ont souvent éprouvée pour s'en procurer d'une fusibilité qui fut conciliable avec la délicatesse du travail sur les émaux de bijoux, les ont souvent contraint à tourmenter la mine même pour en préparer l'oxide. C'est particulièrement pour eux que j'ai rapporté le précis des travaux en grands appliqués à l'exploitation de cetre mine.

Bleu d'Outremer. Outremer.

Le bleu d'Outremer est extrait du *lapis lazuli*, pierre d'azur, espèce de zéolithe pesante, assez dure pour faire feu avec le briquet, pour couper le verre et prendre un beau poli. Cette pierre est d'un bleu vif, marbré de veines blanches ou jaunâtres et enrichi de petites glandes et même de belles veines métalliques de couleur d'or, qui ne sont que des sulfures de fer (pyrites martiales). Elle se casse irrégulièrement. La plus estimée est celle qui est la plus chargée de bleu.

On la trouve en Asie, particulièrement en Perse, et dans le royaume de Golconde. Il vient aussi du beau *lapis* de Sibérie, de Prusse et d'Espagne,

pagne, mais il est moins dur que celui d'Asie. Les Romains, qui y attachèrent un très-grand prix ont rendu cette pierre si commune en Italie, qu'on en faisoit des mosaïques; enfin, on en multiplioit tellement l'emploi, qu'on la faisoit servir aux décorations d'architecture avec la même profusion que certains marbres. Les jésuites qui en faisoient un grand commerce n'ont pas peu contribué à le faire servir ainsi au luxe des arts.

Le travail de l'extraction du bleu d'Outremer ayant été fort encouragé par le prix excessif qu'on mettoit à cette couleur vraiment précieuse, l'abondance de ce dernier produit de l'art a contribué à diminuer de beaucoup celle du *lapis lazuli*. Ce premier inconvénient devoit en faire naître un second rélatif au prix actuel de l'Outremer qui surpasse celui de l'or. Il est même vraisemblable qu'il s'élèvera encore en raison de la rareté de cette pierre qui sera devenue plus grande depuis la suppression de l'ordre des jésuites, et par la dispersion qui s'en sera faite à la faveur du bouleversement général arrivé dans l'état politique des provinces Ecclésiastiques.

Plusieurs Artistes se sont occupés de procédés capables d'extraire l'Outremer dans sa plus grande pureté. Cependant quelques-uns se contentent de séparer les parties non colorées du *lapis*, de mettre en poudre impalpable la partie colorée et de la faire broyer long-temps avec de l'huile d'œillet. Mais il est constant que par cette mé-

thode insuffisante la beauté de l'Outremer se trouve voilée par les parties qui lui sont étrangères ; et qu'il ne rend pas tout l'effet qu'on doit attendre de l'Outremer pur.

L'Outremer, la plus belle, la plus riche des couleurs, a sur le bleu de Prusse le mieux préparé, l'avantage inapréciable de se marier, d'une manière naturelle, avec le bel incarnat de la beauté. Il a sur le bleu de Saxe ou bleu d'émail celui de la richesse, du moëlleux de ton. Il n'est point sableux comme lui; il ne trompe jamais, par l'effet du temps, l'espérance ni la main du génie qui l'a placé. Sous ce seul point de vue, il mérite encore plus que la valeur numéraire qu'on y attache.

Il est donc, lorsqu'on le considère dans tout son éclat, et sous ses plus beaux attributs, plutôt le produit de l'art que celui de la nature. Au moins, si la nature en fait les premiers frais, l'art le dégage de toutes les parties étrangères à sa composition, et le fait paroître sous ses caractères les plus précieux.

On sent que ces éminentes qualités ont dû forcer au secret les premiers possesseurs des procédés capables d'en doubler le mérite et la valeur. C'est en effet ce qui est arrivé. On a préparé de l'Outremer bien longtems avant qu'il parut aucune description sur le travail de son extraction et de sa purification. Le premier écrivain qui en ait fait mention est Anselme de Boot

qui en décrit la préparation dans son traité sur les pierres précieuses. D'après lui, sans doute, Kunckel et Newmann, qui se sont occupés des mêmes procédés en ont élagué les détails minutieux. Ils se contentent d'exposer les observations les plus essentielles pour faciliter l'extraction complette de la partie colorée.

Kunckel sépare du *lapis* les morceaux d'Outremer les plus apparens : il les réduit à la grosseur d'un pois; il les fait rougir dans un creuset et les jette rouges dans le plus fort vinaigre distillé. Il les broye avec le vinaigre et les réduit en poudre impalpable. Il prend ensuite autant de cire et de colophone qu'il y a de *lapis*, c'est-à-dire, demie once, ou une once (30,57 grammes) de chacune des trois substances. Il fait fondre dans un vase propre la cire et la colophone et ajoute la poudre à la matière fondue, en remuant exactement pour completter ce mélange; il verse la masse dans de l'eau froide, où il l'abandonne pendant huit jours. Il prend alors deux vases de verre remplis d'eau assez chaude pour que la main puisse à peine l'endurer. Il pétrit la masse dans cette eau chaude, et lorsqu'il juge que le plus pur de l'Outremer en est ôté, il passe la masse résineuse dans l'autre vase, où il achève de la pétrir pour en séparer le reste. Cette dernière portion lui a paru de beaucoup inférieure, en ce qu'elle est plus pâle que la première. Il laisse ensuite reposer pendant quatre jours pour faciliter

le précipité de l'Outremer, qu'il retire par décantation et qu'il lave, sans doute, dans une nouvelle eau pure.

Suivant sa remarque, on peut séparer, par ce procédé, de l'Outremer de quatre qualités. La première séparation donne le plus beau, la beauté de la poudre décline en arrivant aux dernières portions de l'extraction.

Kunckel regarde l'immersion du vinaigre comme le coup de main essentiel. Il facilite, sans doute, la division et même la dissolution des parties zéolitiques et terreuses solubles dans cet acide.

Newmann est plus bref. Il sépare d'abord les parties bleues du *lapis* et les réduit sur le porphyre en poudre impalpable, qu'il arrose avec de l'huile de lin. D'un autre côté, il fait une pâte avec parties égales de cire jaune, de poix résine et de colophone; c'est-à-dire, de chaque 8 onces (244,57 grammes). Il ajoute à cette pâte une demie once d'huile de lin (15,28 grammes) 2 onces d'huile de térébenthine (61,14 grammes) et autant de mastic pur.

Il prend quatre parties de ce mélange et une partie de *lapis lazuli*, porphyrisé à l'huile de lin. Il mêle le tout à chaud et le laisse digérer pendant un mois. Alors il pétrit fortement ce mélange dans de l'eau chaude jusqu'à ce que la partie bleue s'en sépare, il la retire au bout de quelques jours par la décantation du liquide qui la recouvre. Cet Outremer est, dit-il, de la plus grande beauté.

Voici donc deux procédés à-peu-près semblables, si on en excepte la préparation préliminaire de Kunckel, qui consiste à faire rougir le *lapis* et à le plonger dans le vinaigre. On peut penser, d'après les observations du judicieux Margraff sur la nature de la partie colorante, que cette calcination peut être nuisible à certains *lapis*. Ce préliminaire devient cependant une expérience d'épreuve qui constate la pureté de l'Outremer.

Comme cette matière est précieuse, on peut encore tirer partie des portions d'Outremer que contient la pâte qu'on a pétrie dans l'eau. Il s'agit de la faire liquéfier avec quatre fois son poids d'huile de lin, de verser la matière dans un verre de figure conique, d'exposer le vase dans le bain-marie d'un alambic dont on tient l'eau bouillante pendant quelques heures. La liquidité du mélange permet à l'Outremer de se séparer. On décante l'huile surnageante. On répète la même immersion de la matière colorante dans de l'huile, pour en séparer les parties résineuses encore adhérentes, et on finit par la faire bouillir dans de l'eau pour en séparer l'huile. Le dépôt est de l'Outremer ; mais il est inférieur à celui qui se sépare dans le premier lavage.

Moyen de connoître si l'Outremer est falsifié.

Comme le prix de l'Outremer, qui étoit déjà très-élevé, peut le devenir d'avantage à raison des difficultés de se procurer le *lapis* dont on paroît avoir épuisé les sources, les peintres sont intéressés à se mettre à l'abri des sophistications qu'un esprit de cupidité applique aux objets d'une certaine valeur. L'Outremer est pur, si, lorsqu'on le met rougir au feu dans un petit creuset, il supporte cette épreuve sans changer de couleur. Comme on ne tente cette expérience que sur de petites quantités, on peut, avec peu de frais, en essayer la comparaison avec la partie qui n'a pas été au feu. S'il est falsifié il devient noirâtre ou plus pâle.

Cependant on pourroit mêler du bleu de Saxe ou azur avec du bas Outremer, soit celui de dernière qualité, sans que cette épreuve fut concluante : mais si on détrempe à l'huile, on trouve qu'il a peu de corps sous le rapport de sa vivacité. On sait que les matières vitreuses du genre de l'azur ne présentent pas plus de corps que ne le feroit le sable porphyrisé. L'outremer traité à l'huile prend une teinte brune.

S'il suffit au peintre de jouir, dans toute sa plénitude, d'un don de la nature très-précieux à son art, sans éprouver le desir de connoître les principes de sa composition, il n'en est pas de même du naturaliste et du chimiste. Plus l'objet

paroît précieux par les services qu'il rend aux arts, plus ils le considèrent comme offrant les plus beaux motifs de recherches.

Cette partie colorante n'a pas tardé à piquer la curiosité des Chimistes. Quelques-uns, guidés par des résultats particuliers, l'ont attribué au cuivre. D'autres se sont autorisés de l'extraction de quelques grains d'argent de certains *lapis*, pour en attribuer la couleur à ce métal. Margraff, célèbre chimiste de Berlin, prononce qu'on la doit à un état particulier du fer. Les sulfates de de fer (pyrites martiales) qui en relèvent souvent l'éclat portent à y admettre ce métal : Klaproth pense de même. Y seroit-il sous l'état de prussiate de fer (bleu de Prusse) modifié par le mélange du principe terreux ? Cette conjecture ne peut être jugée que par des expériences directes. Le cit. Guiton, de l'Institut national, a lu à la séance de germinal dernier, an VIII (1800), des observations sur la partie colorante du *lapis*, dont les conséquences seroient qu'elle est due à une combinaison particulière de fer et de soufre. Il a été amené à cette conclusion d'après le résultat d'une expérience faite au grand feu sur un mélange de poudre de charbon et de gyps coloré en rouge par le fer. Quand l'Outremer factice que ce chimiste en a tiré, ne répondroit pas aussi bien que l'Outremer naturel aux espérances des grands peintres, c'est toujours une découverte intéressante pour la théorie. Peut-être pourroit-

il remplacer le prussiate de fer, que beaucoup de peintres n'emploient qu'avec défiance.

Bleu de Prusse.

Prussiate de fer.

Le Prussiate de fer (Bleu de Prusse) est le résultat de la combinaison du fer avec un acide d'une nature particulière, auquel on donne le nom d'acide prussique.

La découverte de ce bleu est due, comme beaucoup d'autres, à un heureux effet du hazard. Dippel, chimiste de Berlin, ayant jetté dans sa cour plusieurs liqueurs dont il ne devoit plus faire usage, ou enfin pour débarrasser son laboratoire, vit, avec surprise, que quelques-uns des pavés étoient recouverts d'un bleu très-éclatant. Il se rappella d'avoir jetté précédemment à la même place, des résidus de solution de sulfate de fer (de vitriol de mars, de vitriol vert); et comme les liqueurs dont il venoit de se débarrasser étoient de nature alcaline, et avoient servi aux rectifications répétées de l'huile de cornes de cerf, il crut trouver la clef d'une découverte qui lui parut précieuse. Il dirigea donc ses recherches vers ce but, et il parvint, après quelques expériences heureuses, à composer le bleu de Prusse par un procédé sûr.

Au commencement du 18me siècle, la chimie n'étoit guères qu'une science de résultats. Les

théories appliquées à un certain ensemble de ces résultats, étoient souvent le fruit de l'imagination. Macquer, ce célèbre auteur du Dictionnaire de Chimie, paroissoit avoir fixé pour jamais les idées des chimistes sur la théorie du prussiate de fer, en supposant l'alcali complettement saturé d'une matière particulière, qu'il appella *matière colorante du bleu de Prusse*, et qu'il supposoit être de nature acide, d'après les caractères de son union avec l'alcali.

L'analyse animale, qui s'est si fort étendue sous l'empire de la chimie pneumatique, étoit alors couverte d'un voile épais : au moins ce que les Chimistes avoient pu en entrevoir se réduisoit à des apperçus assez uniformes. Cette matière colorante n'agissant que sous le manteau de la combinaison, échappant à tout moyen isolateur, à toute recherche directe, laissoit flotter l'opinion sur l'analogie ; et, à cet égard, Macquer avoit atteint les dernières bornes du génie.

En effet, en unissant le prussiate de potasse (l'alcali saturé de la partie colorante du bleu de Prusse) avec une solution de sulfate de fer (vitriol de mars), il avoit apperçu les effets d'une double décomposition et d'une combinaison double. L'acide prussique (partie colorante du bleu de Prusse) abandonnoit la base alcaline pour se porter sur le fer, qu'il convertissoit en bleu de Prusse ; tandis que l'acide sulfurique qui constituoit le sulfate de fer se portoit sur l'alcali aban-

donné, pour former un sulfate de potasse.

Cette substance particulière, désignée précédemment sous la dénomination de partie colorante du bleu de Prusse, est donc un acide. Aussi la nouvelle nomenclature lui donne le nom d'acide prussique. Son union avec le fer forme le prussiate de fer (bleu de Prusse), et son affinité avec ce métal est telle, que les acides minéraux les plus forts ne peuvent pas l'en séparer.

Les alcalis, la chaux l'enlèvent au fer. Ces substances s'en saturent, et sous cet état de saturation ils peuvent régénérer le prussiate de fer, lorsqu'on lui présente son métal favori combiné avec un acide. Cette circonstance devient indispensable pour effectuer la double décomposition et la double combinaison apperçues par Macquer.

Il étoit réservé à un des premiers Chimistes de nos jours de pénétrer plus avant dans les mystères que couvroit encore cette singulière combinaison. Bertholet s'occupa du bleu de Prusse, et il résulte de ses expériences que l'acide prussique est une combinaison d'azote, d'hydrogène et de carbone dont on ne connoît pas encore les proportions (*c*).

(*c*) La nouvelle nomenclature nomme Azote la partie de l'air atmosphérique qui ne peut pas servir à la respiration, ni à la combustion. L'atmosphère en contient trois parties, sous l'état de gas, par son union avec le calorique. Le gas oxigène, connu précédem-

Lorsque le prussiate de fer est pur, il ne diminue pas de volume dans les acides et sa couleur n'en acquiert pas plus d'intensité. Lorsqu'il perd de son volume, et qu'il gagne beaucoup dans le développement de sa couleur, c'est l'indice du mélange de l'alumine (base de l'alun), qu'on fait entrer très-souvent dans sa composition. Alors, pour l'avoir très-pur, il convient de le traiter avec l'acide muriatique (acide marin), et de le laver avec de l'eau propre; on le jette sur un filtre pour en séparer l'eau et on le fait sécher.

---

ment sous le nom d'air pur, constitue environ la quatrième partie de l'air atmosphérique, sans y comprendre les mélanges accidentels d'autres fluides gazeux.

On nomme hydrogène la base de ce fluide qu'on connoissoit sous le nom de gas inflammable. Le mot hydrogène désigne une base : lorsqu'il est uni au calorique, il devient gas hydrogène. Cette expression n'a remplacé la première que depuis la découverte de la décomposition de l'eau, dont il est un des principes.

Le carbone est le charbon ordinaire dépouillé de l'hydrogène et de l'oxigène, qui s'y trouvent unis, suivant Bertholet.

Ces divers élémens sont abondans dans l'organisation animale. On ne peut donc pas s'étonner, si l'alcali traité au feu avec des substances animales, se sature de ces principes que le feu modifie de manière à en former un nouvel acide, sans le concours de l'oxigène qui paroissoit se réserver le privilège de l'acidification. Il est bon de revoir à cet égard la note (*a*), pages 6, 7, 8, 9 et 10, seconde Partie.

Cette substance colorante partage, avec bien d'autres produits des arts, les inconvéniens qui résultent d'un travail en grand. Sa couleur n'est pas uniforme et constante. Le prussiate commun est d'un bleu pâle, et présente même quelquefois une teinte verdâtre. Le mélange de l'alumine (terre d'alun) explique le premier effet; mais la nuance de vert tient à l'état du prussiate de potasse qui n'est pas complettement saturé d'acide prussique. Dans ce cas la partie alcaline libre, c'est-à-dire, celle qui n'est pas occupée par l'acide, précipite une quantité rélative de sulfate de fer sous l'état d'oxide jaune, dont le mélange avec le vrai bleu de prussiate donne origine à une couleur composée, le vert. On sépare aisément cet oxide de fer par l'immersion du prussiate dans de l'acide muriatique (acide marin).

Le prussiate de fer remplit un assez grand rôle dans la peinture par impression, et même dans le grund genre de la peinture. Cependant il cache souvent un écueil pour le peintre. Broyé à l'huile il prend quelque fois une teinte jaune, que quelques grands maîtres corrigent avec un peu de lacque violette. Cette teinte jaune paroît dépendre de l'action de l'huile. Un autre défaut qui arrête encore et qui semble restreindre son usage, c'est que le bleu en est dur, et qu'il ne se marie pas convenablement avec ce bel incarnat qui fait le charme de la physionomie, quand

il est sagement coupé par de belles veines. L'outremer peut seul remplir cet office sous une main savante.

Bleu de Saxe factice avec le Prussiate de fer.

On réussit à imiter le Bleu de Saxe en étendant d'une terre divisée le prussiate de fer dans le moment même de sa formation et de sa précipitation.

On verse sur la solution de six deniers, soit 144 grains (7,643 grammes) de sulfate de fer (vitriol de mars), une solution de prussiate de potasse (alcali de potasse saturé par l'acide prussique). Dans le temps même de la formation du prussiate de fer, on ajoute dans le même vase une solution de deux onces de sulfate d'alumine (61,14 grammes) (d'alun) et on y verse en même temps la solution de potasse, mais seulement la quantité présumée nécessaire pour décomposer le sulfate d'alumine; car une dose d'alcali surabondante à la décomposition de ce sel pourroit altérer le prussiate de fer. Il vaut donc mieux laisser un peu d'alun qu'on emporte ensuite par le lavage.

Dès l'instant même de l'addition de la liqueur alcaline, l'alumine précipitée se mélange exactement avec le prussiate de fer, dont elle diminue l'intensité en l'amenant au ton du Bleu de

Saxe ordinaire. On jette la matière sur un filtre; on la lave avec de l'eau propre et on la fait sécher. C'est une espèce de cendre bleue dont l'intensité de couleur peut varier à raison de la plus ou moins grande quantité de sulfate d'alumine décomposé. On pourroit en appliquer l'usage à le peinture en détrempe.

Carmin.

N. B. Comme la préparation du Carmin présente une matière première à la composition des lacques carminées, et qu'il est lui-même une lacque du premier genre, on renvoie à traiter de sa composition à l'article de la préparation de lacque carminées. *(Voyez page 60.)*

Cendres bleues.

La nature présente, dans certaines parties des mines de cuivre, une matière colorée en bleu qui porte le nom de *Malachite*. Le plus souvent elle est en masse solide, mais quelquefois on la trouve en cristaux. La pulvérisation lui donneroit, à peu de chose près, l'apparence de cette poudre que les peintres designent sous le nom de *cendres bleues*. C'est un oxide cuivreux naturel *(voyez le mot oxide page 8, 2de partie)*. Cependant quelque féconde que la nature puisse être en ce genre de production, la grande consommation qu'on fait de la cendre bleue ne permet pas de

douter que cette matière, qu'on retiroit autrefois d'Allemagne et actuellement d'Angleterre, ne soit un résultat de l'art, dans lequel le cuivre est amené à un degré d'oxidation qu'il n'est pas toujours aisé d'imiter.

On a cru, pendant longtemps, que la cendre bleue étoit le produit d'une préparation dans laquelle la chaux, le muriate d'ammoniaque (sel ammoniac) et le cuivre dissous par un acide minéral, entroient comme parties agissantes et constituantes. C'étoit au moins l'opinion assez fondée qu'en avoit donné un homme justement célèbre en chimie, Rouelle le cadet.

Il étoit réservé à son savant successeur Pelletier de réunir la synthèse à l'analyse qu'il en avoit faite, et de saisir les circonstances qui concourent ou qui s'opposent, dans le temps même du travail, au développement de la couleur bleue. On trouve dans le tome XIII des Annales de Chimie, page 47 et suivantes, l'intéressant détail des procédés variés qu'il a suivis pour procurer à son pays le fruit d'une nouvelle fabrication.

La plupart des oxides métalliques obtenus par précipitation contiennent, outre une portion d'oxigène, assez d'acide carbonique (anciennement air fixe, union de l'oxigène au carbone). Il paroît démontré, d'après les résultats des expériences de Pelletier, *qu'on ne peut pas attribuer la couleur des cristaux de bleu du montagne ou malachyte bleue, et celle des cendres bleues à une combi-*

naison d'oxide de cuivre, de chaux et d'acide carbonique ; mais plutôt à un certain degré d'oxidation du cuivre. Cette théorie, si je me le rappelle, se trouve parfaitement en rapport avec celle que Guiton de Morveau avoit donnée quelques années auparavant, pour expliquer la cause de la différence de couleur du bleu et du vert de Montagne.

Ainsi toute précipitation du cuivre, ou tout oxide naturel de cuivre suroxigèné, comme le vert de montagne, ou malachyte verte, ne donneront pas le bleu, en les traitant avec de la chaux, et ils resteront constamment verts. Dans le procédé employé pour faire de la cendre bleue, la chaux, suivant la remarque de l'auteur, paroît agir sur l'oxigène contenu dans le précipité et en diminuer les proportions. C'est à cette circonstance particulière qu'on doit la conversion de la couleur bleue en une couleur verte qui est constante dans les précipités de cuivre.

La manière de procéder pour la composition des cendres bleues paroît simple au premier coup-d'œil : cependant la réussite est souvent le fruit d'une longue habitude. Comme des détails trop circonstanciés ne peuvent pas trouver ici leur place, je me bornerai aux points les plus essentiels du procédé. Une main exercée suppléera facilement au reste.

On dissout le cuivre à froid dans de l'acide nitrique (eau forte) ; ou en opère la précipitation par l'intermède de la chaux vive dosée de manière

nière à ce qu'elle soit toute absorbée par l'acide, afin que le précipité soit un précipité de cuivre pur, c'est-à-dire, sans mélange. On décante la liqueur, on lave le précipité et on le fait égouter sur un linge : on étend une portion de ce précipité, qui est vert, sur une pierre à broyer et on ajoute un peu de chaux vive en poudre. La couleur verte est remplacée sur le champ, par une belle couleur bleue. La proportion de cette chaux ajoutée est de 7 à 10 parties sur 100. Lorsque la trituration est achevée on fait sécher le mélange. Comme toute la matière est déjà en consistance de pâte, la dessication n'est pas longue.

Le quintal de cette cendre bleue ainsi préparée, donne les mêmes proportions découvertes par Pelletier dans les principes composans de la cendre bleue d'Angleterre de première qualité, et qui sont :

Acide carbonique - -	30 parties.
Eau - - - - - - -	$3\frac{1}{3}$.
Chaux pure - - - -	7.
Oxigène - - - - -	$9\frac{2}{3}$.
Cuivre pur - - - -	50.
	100

La cendre bleue convient à la détrempe et au Vernis. Elle n'est pas propre à la peinture à l'huile qui la rend très-foncée. Si on s'en servoit il conviendroit de l'éclaircir avecbeaucoup de blanc.

Cendre verte.

La Cendre verte n'exige pas pour sa préparation les mêmes précautions que la cendre bleue. Elle est le résultat ordinaire de la précipitation du cuivre dissous dans l'acide nitrique (eau forte), opérée par l'intermède de la craie ou d'une marne blanche. Dans ce dernier cas, l'argille divisée qui en fait partie donne du liant à la cendre lorsqu'on l'emploie comme couleur. Si elle se trouvoit trop chargée de cuivre, elle seroit peu propre à la peinture à l'huile qui donneroit un vert trop foncé. Dans ce cas, on corrige par l'addition d'un peu d'oxide céruse ou de blanc d'Espagne.

Cette couleur convient cependant mieux à la détrempe; car pour la couleur à l'huile, le peintre y supplée avec plus d'avantage avec le vert-de-gris qu'il mêle alors avec de l'oxide céruse dans une proportion double ou triple de celui ci, à raison du ton qu'il veut donner à son impression. Il peut avec de très-légères doses d'oxide verdet s'emparer des plus légères nuances du vert d'eau.

Cinabre. Vermillon.

Oxide de Mercure sulfuré rouge.

Les résultats des combinaisons métalliques qui constituent la plupart des mines, tiennent à un genre de phénomènes que la nature prépare en

silence, qu'elle varie, et dont la connoissance étoit reservée à la chimie. Le Cinabre, cette combinaison naturelle de soufre et de mercure, nous en donne un apperçu. Sept parties de mercure et une de soufre composent cette masse brillante, aiguillée, d'une belle couleur rouge, et dont l'éclat est dépendant des justes proportions des deux principes composans ainsi que de la division la plus étendue possible. En effet, le cinabre ne prend une couleur exaltée que sous la molette. Ainsi divisé méçaniquement, il échange son nom de Cinabre pour celui de Vermillon.

Il est rare que la nature nous offre cette combinaison en grosses masses et cristallisée. L'art est plus avancé, puisqu'il le prépare très-en grand et pourvu de toutes les qualités qu'on y recherche. Ce travail s'exécute en Hollande, cette patrie des grandes manufactures.

On fait liquéfier du soufre dans de grandes jarres de terre cuite, ou dans des chauderons de fer, et on y mélange le mercure dans des doses reconnues nécessaires. Ces deux matières s'échauffent, par le seul effet de la combinaison, au point de s'enflammer. Quand ce résultat a lieu, la Cinabre se sublime plus aisément, parce que le soufre excédant à la combinaison se détruit. On met en poudre la matière refroidie et on la fait sublimer dans des vases de terre plats, qu'on recouvre de couvercles de même matière, qui se joignent à recouvrement. Ces vases sublimatoires

sont distribués sur de longs fourneaux à sable, qu'on nomme galères, ou la sublimation n'a lieu que par un feu très-vif.

Si la première sublimation ne présente pas un Cinabre capable de développer sur le porphyre une belle couleur, on lui fait subir une nouvelle sublimation, dont l'effet est de détruire la partie de soufre excédente à celle qui est essentielle à la plus grande perfection de la combinaison, rélativement au ton de couleur que le beau Vermillon exige.

L'éclatante couleur, le beau Vermillon qui recouvre les trains des équipages de luxe, est dû à cette composition. On la destine aussi à la peinture de l'intérieur des buffets de service, à la coloration de la cire d'Espagne, et en général à toute décoration qui demande en ce genre, une couleur haute, solide, et agréable à l'œil. Ainsi il est propre à tous les genres de peinture.

Le Vermillon ne connoît pour émule que le carmin, dont le genre moëlleux et moins vif n'a pas moins de prix à la vue.

Jaune de Naples.

Oxide jaune de Plomb, mêlé d'oxide blanc d'Antimoine par le Nitre.

La connoissance qu'on a sur la nature du jaune de Naples n'est pas d'une ancienne date. On lui croyoit une origine volcanique et on lui attribuoit

des qualités arsenicales, à raison de sa couleur jaune qui lui donnoit quelque ressemblance avec l'orpin, et à cause de la couleur verte que le fer et l'acier lui procuroient. Cet effet généralement connu des peintres leur fait une loi de se servir du porphyre et de la spatule d'yvoire lorsqu'il est question de le broyer.

Toutes ces incertitudes ont été enfin éclaircies par la découverte chimique de cette composition qu'un seul napolitain, avancé en âge, avoit le secret de préparer. En ne s'arrêtant qu'à la circonstance de l'âge du seul possesseur du secret, et à l'usage étendu qu'ou fait de cette préparation également utile à tous les genres de peinture, sans en excepter celle qu'on applique aux émaux et à le porcelaine, on peut apprécier le mérite des recherches de Fougeroux qui est parvenu à donner une composition d'un effet certain, et tel, en un mot, qu'on pouvoit le désirer.

Le possesseur du secret mêloit du plomb calciné avec un tiers de son poids d'antimoine pilé et tamisé, et il exposoit ce mélange au four du fayancier. Fougeroux de Bondaroy est arrivé au même résultat en modifiant la formule de la manière suivante : (*Mémoire de l'Académie des Sciences de Paris* 1772).

Composition.

On prend 12 onces d'oxide céruse (366,86 grammes) 2 onces (61,14 grammes) de sulfure d'antimoine (d'antimoine ordinaire), demi once (15,28 grammes) de sulfate d'alumine calciné (d'alun calciné), et une once (30,57 grammes) de muriate d'ammoniaque (de sel ammoniac).

On réduit ces matières en poudre; on les mêle exactement et on les place dans une capsule ou assiette de terre à creuset, qu'on recouvre d'un couvercle de même matière. On calcine à un feu doux d'abord et qu'on augmente peu à peu, de manière à rougir médiocrement la capsule. L'oxidation qui résulte de ce procédé demande au moins trois heures de feu pour être achevée. On en obtient le jaune de Naples qu'on broye à l'eau sur un porphyre en ne se servant que d'une spatule d'yvoire; le fer altéreroit la couleur. On fait ensuite sécher la pâte qu'on conserve pour le besoin. C'est un oxide jaune de plomb et d'antimoine.

L'auteur observe que les doses ne sont pas tellement précises qu'on ne puisse les changer. On le doit même si on cherche à donner au jaune une couleur dorée : dans ce cas on augmente les proportions du sulfure d'antimoine et du muriate d'ammoniaque. De même, si on desire qu'il soit plus fusible, on augmente les quantités du sulfure d'antimoine et du sulfate d'alumine calciné.

J'ai fait l'observation que le sulfure d'antimoine qui contient un peu de fer, comme celui de Savoye, et quelque fois celui d'Auvergne, et qui par cette raison prend, après son oxidation, une couleur jaune, est le plus propre pour ce genre de composition. J'ai suppléé plusieurs fois à cet accident naturel en remuant avec une spatule de fer doux l'oxide blanc d'antimoine par le nitre, encore en fusion (diaphorétique minéral).

Il nous venoit d'Angleterre une espèce de jaune de plomb en plaques épaisses d'un demi pouce, et dont la tranche présentoit une belle cristallisation aiguillée. Les peintres qui en faisoient usage savoient, sans aucun détail, que le muriate de sonde (sel marin, sel de cuisine) entroit dans cette préparation dont nous donnons ici le procédé.

Oxide jaune de Montpellier.

Oxide jaune de Plomb par l'Acide Muriatique.

Le cit. Chaptal, alors professeur de chimie à Montpellier, a naturalisé en France cette préparation en en établissant une fabrique dans sa ville natale. Le même procédé lui fournissoit la matière propre à faire le jaune métallique, et séparoit en même temps l'alcali de la soude qui sert de base au sel marin. A cette époque, le Gouvernement de France encourageoit les Chimistes à s'occuper des moyens d'obtenir ce sel alcali à un prix qui

put soutenir la concurrence avec la potasse qu'on tiroit de l'étranger, et la remplacer en temps de guerre. On peut en réduire les proportions au besoin.

. On prend quatre quintaux (195,658,40 kilogrammes) d'oxide vitreux de plomb (litharge) bien tamisé qu'on distribue, par portions égales, dans quatre vases de terre vernissée.

On opére d'un autre côté la solution d'un quintal (48,914,60 kilogrammes) de muriate de sonde (sel marin), avec environ quatre quintaux d'eau (195,658,40 kilogrammes).

On verse un quart de cette solution dans chacun des quatre vases de terre pour former une pâte de légère consistance. On la laisse en repos pendant quelques heures; et lorsqu'on apperçoit que la surface commence à blanchir, on remue avec une forte spatule de bois. Sans ce mouvement elle acquéreroit une trop grande dureté, et une partie du sel échapperoit à la décomposition.

A mesure que la consistance augmente, on délaye, avec une nouvelle mise de solution : enfin, si celle-ci ne suffit pas, on a recours à l'eau simple pour maintenir le même état de consistance. La pâte est alors très-blanche, liée et sans grumeaux dans l'espace de 24 heures. On la laisse encore autant de temps, en la remuant par intervalles, pour achever la décomposition du sel.

On lave la pâte convenablement pour emporter

la soude caustique (soude privée de l'acide carbonique) qui la baigne ; et pour l'extraire en totalité, on met la masse dans des linges forts et on la soumet à la presse.

On distribue la pâte restante dans des vaisseaux plats, auxquels on applique le feu pour opérer une oxidation (calcination) convenable qui la convertit en une matière jaune, solide, brillante, quelquefois cristallisée en stries transversales. C'est le jaune de Montpellier qu'on peut appliquer aux mêmes usages que celui de Naples.

Dans ce mélange de l'oxide vitreux de plomb avec le muriate de soude en solution dans une suffisante quantité d'eau, ce dernier sel se décompose. L'acide muriatique abandonne l'alcali de la soude qui lui servoit de base et se porte sur l'oxide vitreux de plomb, qu'il convertit en muriate de plomb ; et enfin, à l'aide du calorique (du feu) en oxide jaune de plomb. La soude séparée par les lavages est caustique, c'est-à-dire, pure et sans mélange d'acide carbonique. En la laissant exposée à l'air, elle se charge de l'acide carbonique (autrefois air fixe) répandu dans l'atmosphère, et devient cristallisable. C'est alors le carbônate de soude (sel de soude). On retire de ce mélange 75 livres (36,685,95 kilogrammes) de soude plus pure que celle du commerce.) (*Consultez le Journal de Physique Août* 1794).

Indigo.

L'Inde orientale, les îles de l'Amérique, comme St. Domingue, Cayenne, etc. Ainsi que quelques contrées du continent américain, comme le Brésil, le Pérou, etc. produisent une plante que les espagnols appellent *anillo*, en françois anil, dont les sucs soumis à la fermentation spiritueuse dégagent une fécule de couleur bleue, ou d'azur foncée, qui nous parvient ensuite sous la forme de morceaux carrés, applatis, nets, peu durs, nageant sur l'eau, inflammables et se consumant au feu presqu'entièrement.

Le meilleur et le plus estimé, porte le nom d'indigo Guatimala. Ce nom est emprunté de celui de Guatimala, ville des Indes occidentales où on le prépare très-en grand et avec le plus de soins.

Lorsqu'on le frotte sur l'ongle, il laisse une trace qui imite le coloris de l'ancien bronze. Ce caractère est toujours recherché, et quand l'indigo le possède bien, il porte le nom d'indigo cuivré.

Il nous vient aussi du Brésil une fécule bleue ou de couleur violette foncée, surchargée de purpurin, qui porte le nom d'Inde. Elle diffère de l'indigo, en ce qu'elle est produite par la feuille, au lieu que toutes les parties extérieures de l'anil contribuent au développement de l'indigo ordinaire.

L'indigo présente au travail de la pulvérisa-

tion le même inconvénient que certaines substances colorantes dont l'argille fait la base. On abrége l'opération en plaçant trois à quatre boulets de huit dans une bassine de cuivre, spacieuse, à fond sphéroïde, avec la quantité d'indigo qu'on veut pulvériser. Un léger mouvement circulaire procuré par les deux mains à la bassine qu'on tient sur une table, suffit pour faire rouler les boulets sur la matière et pour la diviser mieux que par contusion et par le tamis où elle se pelotonne plutôt que de passer.

L'inde et l'indigo ne peuvent servir que pour la peinture en détrempe, avec ou sans Vernis. Il ne conviennent pas à la peinture à l'huile qui les noircit ou les verdit et avec laquelle ils perdent, en séchant, une partie de la vigueur de leur ton. Pour l'ordinaire on n'employe pas l'indigo pur, on le mêle toujours avec du blanc. Pur, il deviendroit noir. La céruse, l'indigo et une pointe de noir, en suivant de justes proportions, donnent une belle couleur gris de perle azuré. C'est avec l'indigo appliqué à la détrempe qu'on peint les ciels, la mer et toutes les parties fuyantes d'une vue.

L'usage de l'indigo n'est pas borné à la peinture en détrempe, on peut l'étendre par quelques procédé chimiques jusqu'à la peinture en miniature. L'indigo pénétré d'acide sulfurique (huile de vitriol) sous l'état d'une solution étendue d'eau, donne à la laine et à la soie le beau bleu solide de Saxe.

Ce bleu d'indigo et le jaune d'indigo produit par l'acide nitrique (eau forte) fournissent, dans certaines proportions, le beau vert solide qu'on peut appliquer à la peinture en miniature qui sert d'ornemens aux éventails de soie, etc.

Ces trois couleurs demandent à être fort affoiblies avec de l'eau, lorsqu'on en réserve l'application à des fonds de papier. De même aussi le mucilage convenable à cette dernière peinture doit être extrait, non de la gomme arabique, mais de la gomme adraganthe qui a plus de corps.

Les ouvrages à consulter sur le travail de l'indigoterie sont : les mémoires de Quatremere d'Isjonval, couronnés en 1777 par l'Académie des Sciences de Paris, le Journal de Physique qui en donne le précis, Juillet 1777.

Des Laques.

Le mot de laque ou lacque, dont nous nous servons ici pour exprimer une composition de couleur qui joue le premier rôle parmi les compositions des Pastels, ne doit pas être confondu avec celui qu'on applique communément à une sorte de résine, la résine laque, ou à la laque plate, qui n'est que la même résine à laquelle on fait subir une préparation particulière. Les laques carminées, les laques pastels sont, pour l'ordinaire, le produit de la décomposition du sulfate d'alumine (de l'alun) par une

substance qui s'empare de l'acide sulfurique et qui met en liberté l'alumine qui lui servoit de base. Cette terre, en se précipitant, s'unit à la fécule colorante végétale où animale qui passe dans le bain. C'est cette fécule colorante, unie à l'alumine, qui constitue les différentes laques carminées, les laques pastels, dont la distinction ne se borne pas seulement à la résine laque, mais comprend également les compositions de couleurs qui servent de fond aux vernis chinois, nommés aussi laques et dont le genre fait encore distinction, puisqu'il est masculin. Il paroît que le mot de laque est d'origine indienne, et qu'il n'y est employé que pour exprimer une couleur, ou une partie colorante solide : il auroit donc une acception particulière qu'on a un peu généralisé dans notre langue.

Le travail des laques pastels, qui a donné naissance à un genre de peinture particulier, n'est pas restreint au procédé chimique que nous venons d'indiquer; il en est un plus simple et moins dispendieux, c'est celui qui sert de base à la préparation des stils de grains. Il consiste à détremper, avec le bain coloré, une matière argilleuse de première qualité, en soumettant le tout à une évaporation ménagée; ou bien en exposant la pâte liquide sur des séchoirs de plâtre recouverts d'un linge propre, pour obvier à l'adhérence de la laque avec le séchoir.

Cette méthode est plus économique que celle

qui exige le procédé chimique ; mais elle prescrit un choix très-sévère pour la qualité du blanc qu'on destine à ce travail, et sur-tout la précaution des lavages préliminaires, pour emporter les parties sablonneuses fines qui altèrent les plus belles argilles blanches.

La variété qu'on observe sur le ton des lacques s'étend aussi sur leurs qualités : elles résistent plus ou moins à l'impression de l'air et de la lumière, selon la nature des substances dont on les retire. Les plus recherchées sont celles qui portent le nom de *laques carminées*, quelque soit d'ailleurs l'intensité de leur ton de couleur, parce que l'expérience démontre que ce sont celles qui opposent l'obstacle le plus soutenu à l'influence destructive de la lumière. Leur partie colorante est extraite de la cochenille dont la valeur numéraire est augmentée par ses qualités intrinsèques dans les diverses préparations qui enrichissent les arts de la teinture, de l'indienneur et de la peinture. On les imite avec des parties colorantes extraites de certaines substances végétales ; mais celles-ci ne présentent que de fausses lacques carminées, en ce que leur partie colorante est facilement altérée par l'action combinée de l'air et de la lumière. Ces dernières parties colorantes ne sont cependant pas dénuées de valeur lorsqu'on les réserve à des objets passagers, comme dans la fabrication des toiles peintes, de papiers colorés, etc ; mais

elles doivent être entièrement proscrites de l'atelier du peintre qui envie le jugement de la postérité. Le surnom de *carminées*, qu'on ajoute aux lacques recherchées, dérive d'une suite d'opérations sur la composition du carmin qu'on extrait de la cochenille.

Il n'est pas aussi facile que plusieurs personnes le croient, de reconnoître si une lacque est vraiment extraite de la cochenille, ou si elle dérive d'une préparation faite avec une substance végétale colorante. On est parvenu par l'effet de certains réactifs, et par divers mélanges à donner un tel éclat à des lacques inférieures que les peintres les plus exercés sont encore embarrassés sur leur choix. La crainte qu'ils éprouvent sur l'emploi de couleurs incertaines, les rend timides; et souvent elle leur fait négliger des couleurs dont ils ne peuvent pas prévoir la durée; les lacques sont de ce nombre. L'infidélité des moyens qu'on désignoit comme très-propres à fixer leur choix à cet égard n'a servi qu'à augmenter leur incertitude. Le vinaigre, disoit-on, jaunit sur le champ les lacques, dont la partie colorante appartient au bois de Brésil, à la garance, etc. Nous verrons bientôt combien doit être foible le degré de confiance à établir sur des procédés dont les résultats exigent plus de temps qu'un Artiste occupé n'en peut consacrer pour les saisir. J'ai cru que cet objet étoit assez important pour mériter des recherches particulières, et que je pouvois m'en

charger. Dans cette vue, j'ai préparé quelques lacques carminées, ainsi que des fausses lacques carminées, pour les soumettre à l'action de quelques réactifs. C'est pour cette raison que je désigne chaque préparation par un numero particulier, pour faciliter leur indication dans un tableau séparé qui présente des résultats d'expériences comparatives : je le place à la fin de cet article.

Carmin.

Cette espèce de fécule si féconde en transitions de tons par l'effet des mélanges, si agréable à la vue dans toutes ses transitions, si utile aux peintres, si amie de la beauté délicate, le Carmin, dis-je, n'est que la partie colorante d'une espèce de progalle - insecte désséché qu'on connoît sous le nom de cochenille.

Le mélange de 36 grains (1,910,7 grammes) de graine de chouan; de 18 grains (975,3 milligrm.) d'écorce d'autour; d'autant de sulfate d'alumine (alun), jetté dans une décoction de six gros (22,92 grammes) de cochenille en poudre sur cinq livres (2,445,73 kilogrammes) d'eau, donne, dans l'intervalle de cinq à dix jours, une fécule rouge qui étant séchée pese 40 à 48 grains (2,123 à 2,424,6 grammes). C'est le carmin. La décoction restante est encore très-colorée. Elle sert au travail des laques carminées.

Laque

Lacque carminée. Pastel carminé. N°. 1.

La décoction qui surnage le précipité coloré qui porte le nom de Carmin, est encore très-chargée de couleur : l'addition du sulfate d'alumine qu'on décompose ensuite avec une solution de carbonate de soude (sel de soude) dégage l'alumine qui, en se précipitant, entraîne avec elle la partie colorante du bain. Sur la dose prescrite pour la composition, on peut employer deux à trois onces d'alun (91,71 grammes). Le plus ou le moins de cette substance, dont la base s'empare de la fécule colorante, détermine l'intensité plus ou moins grande qu'on observe dans le ton de couleur de la Lacque qui en résulte. Lorsqu'on travaille en petit et comme par essai, on reçoit le précipité sur un filtre de papier ; on le lave avec de l'eau chaude et lorsqu'il a acquis la consistance d'une pâte molle, on en forme de petites plaques, ou de petits bâtons. C'est cette matière qui constitue les belles Lacques carminées en crayons qu'on destine à la peinture en pastel. Peut-être ce mot tire-t il son origine du latin de *pasta*, en françois pâte, consistance attachée à la préparation des parties colorantes qui y sont consacrées.

Dans le travail en grand, on peut diviser en trois ou quatre portions séparées la totalité de la liqueur alcaline de soude qu'on juge nécessaire, d'après des essais, pour décomposer tout l'alun qu'on a le dessein d'employer. On dispose autant de filtres de

toile qu'il se trouve de portions alcalines. On projette la première portion de liqueur alcaline, et on reçoit sur un des filtres le précipité coloré qui en résulte ; la liqueur colorée qui traverse le filtre reçoit la seconde portion de liqueur alcaline qui occasionne un second précipité qu'on reçoit sur un nouveau filtre ; on continue ainsi le travail jusqu'à l'emploi de la dernière portion de liqueur alcaline. On lave à l'eau chaude les Lacques déposées sur les filtres ; et lorsqu'elles sont égoutées, on les porte avec leur linge sur des séchoirs de plâtre. (Ces séchoirs sont faits de plâtre gaché en forme de bassins épais) ou sur des lits de briques neuves. Ces séchoirs ou ces briques pompent l'humidité de la pâte et abrégent le travail. La première précipitation donne une Lacque carminée très-haute en couleur : la seconde est un peu moins foncée et ainsi de suite. C'est par ce moyen qu'on obtient d'un même bain des nuances de couleur infiniment variées et bien plus délicates, plus moëlleuses que celles qui résultent d'un mélange mécanique d'une argille blanche en doses variées à une Lacque saturée de couleur par une seule opération, pour arriver ensuite par ces derniers mélanges aux diverses teintes que l'art exige.

Si le compositeur de pastels préfére, pour ces préparations, le mélange du bain de cochenille avec une argille blanche bien lavée et de première qualité, il peut arriver aux mêmes nuances en délayant avec une mesure de décoction d·

cochenille des quantités différentes d'argille. Par exemple, une livre (489,14 grammes) de décoction saturée de couleur, avec un quart de livre d'argille (122,28 grammes); la même quantité de décoction avec une demi livre (244,57 grammes); avec une livre (489,14 grammes) d'argille, et ainsi de suite. Ce travail, qu'on suit à l'instar de celui des stils de grains, est plus prompt que celui qu'on exécute par voie de décomposition chimique avec l'alun et l'alcali; les Lacques qu'on obtient sont très-belles; mais à moins que l'argille ne soit de la première qualité, elles n'ont jamais le vif, le velouté, le moëlleux des premières, qui trouvent dans les matières salines, dont on fait usage, un mordant que la seconde méthode ne leur présente pas. Dans cette dernière on supprime les lavages qui deviennent indispensables dans la première, pour emporter le sel qui résulte de la nouvelle combinaison.

On peut donner à la partie colorante de la cochenille, un très-beau ton de rouge violet et même de rouge pourpre, en ajoutant au bain coloré de cochenille de la dissolution d'étain dans l'acide nitro-muriatique (eau régale). L'effet a plus d'étendue si on remplace cette dissolution par celle du muriate oxigéné d'étain (liqueur fumante de Libavius).

L'addition de l'arseniate de potasse (sel neutre arsenical) m'a présenté des nuances qu'on chercheroit en vain avec le sulfate d'alumine (alun).

Autre manière de préparer la Lacque carminée, en prenant la partie colorante dans la bourre de l'écarlate.

On peut encore composer une Lacque carminée, sans se servir directement de la cochenille; mais en cherchant sa partie colorante dans une substance qui en est imprégnée, comme le drap écarlate.

On met dans un chauderon une livre (489,14 grammes) de belle cendre gravelée dans 40 livres (19,565,84 kilogrammes) d'eau qu'on fait bouillir pendant un quart d'heure: on filtre la solution par une toile serrée jusqu'à ce qu'elle passe claire.

On la remet sur le feu et on la fait bouillir. On y ajoute alors deux livres (978,29 grammes) de bourre tontisse, ou coupons d'écarlate teints en cochenille, qu'on fait encore bouillir jusqu'à ce qu'ils deviennent blancs: on filtre de nouveau et on presse l'écarlate pour enlever toute la partie colorante.

On remet la liqueur filtrée dans un chauderon propre qu'on place sur le feu. Lorsqu'elle est bouillante on y verse la solution de 10 à 12 onces (366,86 grammes) d'alun dans deux livres (978.29 grammes) d'eau de fontaine qu'on aura filtrées après. On remue le tout avec une spatule bois jusqu'à ce que l'écume qui se forme soit dis-

sipée. On le verse sur un filtre de toile après y avoir mêlé deux livres d'une forte décoction de bois de fernambouc. Après la filtration on lave le sédiment avec de l'eau de fontaine, et on transporte le filtre de toile qui en est chargé sur des séchoirs de plâtre ou sur un lit de briques neuves. Il résulte de ce travail une belle Lacque; cependant elle n'a pas le velouté de celle qu'on obtient par la première méthode. D'ailleurs la partie colorante du fernambouc qui se joint à celle de la cochenille qui constitue la bourre tontisse où l'écarlate diminue, dans une proportion rélative, l'inaltérabilité attachée à la partie colorante de la cochenille. Ce travail exige une grande propreté, soit dans les vaisseaux qu'on emploie, soit enfin dans les matières qui concourent à la formation du précipité coloré. C'est pour cette raison qu'on devroit remplacer la cendre gravelée par la potasse purifiée.

Dans cette préparation le sulfate d'alumine (l'alun) subit une décomposition par la présence de la liqueur alcaline, ou solution de cendres gravelées, qui est un carbonate de potasse. L'alumine, en se précipitant, s'empare de la fécule colorante de la cochenille que la bourre tontisse ou d'écarlate a abandonné à l'alcali.

Après le travail, on expose au soleil les séchoirs de plâtre ou les briques qui ont soutiré l'eau du précipité, pour servir à une autre opération.

Cette méthode est plus compliquée que les pré-

cédentes. D'ailleurs, elle n'est pas économique pour les préparateurs de Lacques qui seroient à une distance éloignée des tondeurs de draps. Les bourres tontisses sont assez recherchées par les fabriquans de papiers peints, ce qui les soutient à un prix qui écarte de l'entreprise de la faire servir à la préparation des Lacques carminées. C'est aussi le seul procédé que je n'aie point répété.

Rouge de toilette.

Le Carmin uni au talc dans des proportions variées, forme le rouge de toilette. Le talc porte aussi le nom de craie de Briançon. C'est une substance composée en grande partie d'argille unie naturellement avec de la silice.

Le carmin ainsi que les lacques carminées, c'est-à-dire, celles dont la partie colorante est empruntée de la cochenille, sont les plus estimées de toutes les compositions de pastels en ce genre, parce que leur partie colorante se soutient sans dégradation. Il est même des cas où l'addition de l'ammoniaque caustique, qui altère tant de parties colorantes, est employée pour exalter sa couleur. C'est dans cette vue que les peintres enlumineurs en font usage.

Fausses Lacques carminées, dans lesquelles la partie colorante est étrangère à celle de la Cochenille.

Lacque N°. 2. *Lacque carminée extraite de la Garance.*

Malgré la défaveur qui semble poursuivre les lacques extraites des substances végétales, le cit. Mérinet, peintre habile, a trouvé dans la racine de la garance une substance colorante à laquelle l'addition du sulfate d'alumine (de l'alun) donne un ton de rouge pourpré très-chaud, très-éclatant, et d'une solidité qui place cette lacque fort au-dessus de celle qu'on obtient de la décoction du bois de Brésil. Tel est au moins l'énoncé que j'en ai vu. (*d*).

(*d*) Certaines substances salines, que les Chimistes et les compositeurs de couleurs emploient comme réactifs ou comme mordans, ont une influence très-marquée sur plusieurs parties colorantes végétales : elles les modifient d'une manière particulière et absolument dépendante de leur état de composition. Quoique l'expérience acquise paroisse avoir limité le nombre de ces réactifs, il est présumable que de nouvelles recherches, dirigées sur les nombreuses combinaisons salines qu'on connoît dans les laboratoires de chimie, et sur-tout sur celles dont la base est métallique, présenteroient encore de nouvelles ressources à l'art

Pour faire la laque à la garance le procédé suivant m'a parfaitement réussi. L'experience d'ailleurs éclaire assez vite sur la connoissance des doses convenables de la substance principale et des réactifs. On fait bouillir une partie de garance dans douze à 15 parties, soit douze à quinze livres

---

du compositeur de couleurs, de l'indienneur, du teinturier, etc.

L'organisation ânimale, et le mouvement qui constitue la vie, paroissent donner, dans quelques circonstances, des résultats assez ressemblans à ceux qu'on observe avec certaines parties colorantes végétales ou animales, soumises à l'influence des agens chimiques. La partie colorante du figuier d'Inde sur lequel la cochenille prend tous ses accroissemens, et dont elle se nourrit, reçoit vraisemblablement, de la part de l'insecte, toutes les qualités qui la mettent si fort au-dessus de toutes les fécules colorantes du même ton. Il en est sûrement de même de celle de la Garance, qui échappe au mouvement de la digestion lorsqu'on mélange cette racine aux alimens; et qui donne aux os une teinte aussi vive que lorsqu'on la traite à l'alun. Il n'est pas moins présumable, que la partie colorante solide, qui remplit les alvéoles de la résine laque, et que les Indiens ont grand soin de séparer avant de répandre cette résine dans le commerce, est un extrait de la substance même qui sert de nourriture à l'espèce de fourmi qui la dépose sur les branches du jujubier. Sans doute, toutes ces parties colorantes particulières reçoivent, de la part des humeurs animales, cette solidité de teintes qui leur est particulière.

d'eau propre, et on continue l'ébullition jusqu'à ce que la liqueur du bain soit réduite à deux livres environ (978,29 grammes). On passe cette décoction par un linge fort que l'on exprime; on ajoute à la décoction quatre onces d'alun (122,28 grammes). La teinte alors est d'un beau rouge éclatant, qu'elle conserve, si on fait le mélange avec une argille propre. Dans ce cas on expose la bouillie épaisse qui en résulte sur un filtre à linge qui reçoit un simple lavage pour emporter l'excédent d'alun. La laque qu'on retire des séchoirs conserve cette couleur primitive éclatante donnée par l'alun.

Mais si pour le travail de cette lacque, on agit par décomposition en présentant au bain une liqueur alcaline, l'alun qui se décompose prive le bain de son mordant et la lacque qu'on en obtient après les lavages subséquens paroît avec la couleur du bain de garance sans addition : elle est d'un rouge brun. Pour ce second travail, il faudroit employer sept à huit onces d'alun (244,57 grammes) pour chaque livre de garance (489,14 grammes).

Ce genre de lacque obtenue par décomposition est très fine; mais elle n'a pas le rouge vif qu'on recherche; on peut cependant le lui procurer si on détrempe avec une eau alumineuse le précipité lavé et avant qu'il soit sec.

Si on aiguise le bain aluminé de garance avec l'acétite de plomb (sel de saturne), ou avec l'ar-

seniate de potasse (sel neutre arsenical), on obtient par l'addition du carbonate de soude (alcali minéral) une lacque rose, dont la couleur est plus ou moins développée. C'est celle qui se trouve désignée par le N°. 3 dans le tableau de comparaison.

Lacque N°. *4, au bois de Brésil.*

Le Bois de Brésil présente au travail des lacques dites carminées deux couleurs différentes et très-riches, si on varie le procédé qui facilite le transport de sa partie colorante sur l'alumine dégagée de l'alun, ou sur l'argille propre. On obtient ces deux nuances en faisant usage de la décomposition chimique, ou par un simple mélange sans décomposition. Voici les deux procédés que j'ai suivis.

Vingt-quatre onces (733,72 gram.) de copeaux de bois de Brésil, bouillis dans 15 livres d'eau propre (7,337,19 kilogram.) jusqu'à la réduction d'une livre et demie à deux livres, (978,29 gram.) donnent une couleur rouge foncée tirant sur le violet; l'addition de 4 à 5 onces d'alun (152,85 gm.) développe une couleur rouge très-éclatante et tirant sur le rose. Si après avoir passé la liqueur dans un linge, on ajoute avec précaution, à cause de l'effervescence qui a lieu, 4 onces de carbonate de soude (alcali de la soude), la couleur qui, par cette addition, se trouve privée de son mordant, reprend sa première teinte, et dépose

une lacque d'un rouge violet très-riche et très-moëlleux, après avoir été lavée et séchée convenablement.

Si, pour cette précipitation, on n'emploie que la moitié de la dose d'alcali minéral, la teinte de la lacque s'éclaircit, parce que le bain conserve encore du mordant alumineux non décomposé.

Enfin, si on suit la méthode employée pour les stils de grains, en mêlant à une argille pure, comme le présentent le blanc d'Espagne et le blanc de Morat, la décoction aluminée du bois de Brésil, et qu'on dépose le mélange sur un filtre pour y recevoir le lavage nécessaire, on retire des séchoirs une lacque munie d'une couleur rose foncée et très-éclatante. La lacque que j'ai préparée de cette manière, en me servant de l'argille pure de Morat, est désignée sous le N°. 5, dans le tableau de comparaison.

La première lacque est plus dure que cette seconde, parce qu'elle conserve, malgré le lavage, des sels qui adhèrent fortement à l'argille; mais la seconde est trop douce. Sa couleur, exaltée par le mélange de l'alun, paroît avoir sur la lacque aluminée de Garance un privilège qui la rapproche des lacques faites avec le bain de cochenille; puisque, suivant des expériences dont je vais présenter le tableau, elle présente à-peu-près la même résistance à l'effet de certains réactifs.

On peut extraire, par les mêmes procédés,

une fort belle lacque de la décoction du bois d'Inde ou de Campêche. En général, on peut extraire des lacques de toutes les couleurs, et de toutes les nuances de ces mêmes couleurs, avec les substances qui abandonnent leur partie colorante dans l'eau bouillante, parce qu'on la communique ensuite, par voie de décomposition, à l'alumine précipitée du sulfate alumineux par l'intermède d'un alcali; ou bien on mélange la teinture avec une substance argilleuse pure et très-blanche, comme le vrai blanc d'Espagne, ou le blanc de Morat. C'est le propre de l'alumine et de toutes les argilles de contracter une espèce de combinaison avec toutes les substances huileuses ou résineuses divisées, avec lesquelles elles se trouvent en contact, et de les retenir; cette propriété les constitue pierres ou terres à détacher. Sous le nom de terre à foulon, quelques-unes d'entr'elles sont recommandables pour le dégraissage des laines.

Lorsqu'on prépare les lacques par l'intermède de l'alun, qu'on décompose par l'application d'une liqueur alcaline, on doit donner la préférence au carbonate de soude (sel de soude), sur le carbonate de potasse (alcali de potasse); parce que le nouveau sel qui résulte de la décomposition du sulfate d'alumine, par l'intermède du premier, est infiniment plus soluble que celui qui seroit formé par la potasse. Alors le lavage de la lacque s'en fait mieux, et il ne reste

aucun sel étranger qui les rend dures, et quelquefois efflorescentes : enfin le précipité est plus lié et plus doux. D'ailleurs ce travail, pour plus d'exactitude, exigeroit l'emploi d'un carbonate de potasse pur ; et il est plus aisé de remplir cette condition avec la soude qu'avec la potasse, quoique la soude ne soit jamais pure.

Les lacques entrent dans la composition des couleurs solides. Elles peuvent servir à colorer les vernis mutatifs à l'alcohol : mais il seroit plus simple, pour ce cas particulier, d'extraire la teinture de la cochenille même, puisqu'on ne cherche que la partie colorante.

Nous avons avancé plus haut qu'on croyoit assez communément qu'il étoit facile de distinguer, par l'emploi des acides végétaux, les vraies lacques carminées dont la partie colorante appartient à la cochenille, d'avec celles dans lesquelles cette partie colorante seroit un produit végétal. Celles-ci, à ce qu'on annonce, ne soutiennent pas les épreuves de l'immersion sans devenir jaunes. Les essais ne paroissent pas avoir répondu à la confiance qu'on étoit disposé d'accorder à ce genre de procédé, puisque cette recherche paroît faire encore le tourment de quelques Artistes, qui redoutent de se servir des lacques dans des compositions qu'ils confient à la postérité. C'est plutôt cette dernière raison que la crainte d'un sacrifice précuniaire pour un objet d'une valeur inférieure, qui doit faire désirer de connoître

plus particulièrement les moyens de se soustraire à ce genre de fraude. Ce sont cependant ces deux motifs d'intérêt qui ont dirigé mes recherches, en soumettant aux efforts de divers réactifs, les cinq espèces de laques dont je viens d'exposer la composition assez en détail, pour qu'on puisse appliquer, avec fruit, ce travail à toute autre substance munie d'une partie colorante soluble à l'eau. Je présente ici le tableau comparatif des effets résultans de divers procédés employés. Les expériences ont été faites dans de grands verres de montre exposés à l'air: et comme l'impression de la lumière influe d'une manière plus sensible sur certaines parties colorantes que sur d'autres, j'ai cru devoir soumettre les mélanges à son influence.

Les réactifs agissent diversement sur la même substance. Les uns ne demandent que le contact du moment pour produire leur effet, tandis que d'autre exigent plus de temps et ne se manifestent qu'après avoir opéré une espèce de solution. Cette circonstance, que je ne pouvois pas saisir dans de simples mélanges exposés à une évaporation que le soleil favorisoit encore, m'a porté à varier les expériences: j'ai répété les mêmes mélanges dans des bouteilles exactement fermées. J'ai tenu note des résultats observés au moment même des contacts, repris 24 heures après, et au bout de trois semaines. Le tableau suivant les retrace tels qu'ils ont été apperçus.

TABLEAU comparatif des Résultats du mélange de quelques Réactifs avec différentes Lacques carminées, observé, à diverses époques, dans des vaisseaux clos.

RÉACTIFS.	N°. 1. Lacque de Cochenille traitée avec l'Alun et l'Alcali de Soude.			N°. 2. Lacque de Garance avec l'Alun décomposé par la Soude.			N°. 3. Lacque Garance avec Arseniate de Potasse et Sel de plomb.			N°. 4. Lacque bois de Bresil avec Alun décomposé par la Soude.			N°. 5. Rouge de Bresil, & Alun mêlés à la terre de Morat.		
	Moment du mélange.	*Vingt-quatre heures après.*	*Trois Semaines après.*	*Moment du mélange.*	*Vingt-quatre heures après.*	*Trois Semaines après.*	*Moment du mélange.*	*Vingt-quatre heures après.*	*Trois Semaines après.*	*Moment du mélange.*	*Vingt-quatre heures après.*	*Trois Semaines après.*	*Moment du mélange.*	*Vingt-quatre heures après.*	*Trois Semaines après.*
Ammoniaque caustique.	Avivé. Non dissous.	idem.	idem.	Rouge de sang. En partie dissous.	Rouge plus clair.	Un peu altéré. En partie dissous.	Rouge brique. Non dissous.	idem.	Altéré. Non dissous.	Pourpre violacé. Non dissous.	Brun de café. En partie dissous.	Plus foncé. En partie dissous.	Pourpre violet Non dissous.	Violet tournant au brun.	Détruit, couleur verte. Non dissous.
Acide aceteux, ou Vinaigre fort et distillé.	Même teinte. Non dissous.	Pourpre.	Beau rouge. Dissous.	Maron. En partie dissous.	idem.	Canelle foncé En partie dissous.	Rouge brique. Dissous en partie.	idem.	Rouge pâle. Dissous en grande partie.	Rouge foncé. Dissous en partie.	idem.	Rouge pourpre Dissous en partie.	Rouge pourpre Non dissous.	Ponceau.	Rouge brun. Dissous en partie.
Acide sulfurique affaibli.	Rouge vif. Dissous.	idem.	Rouge pâle. En espèce de gelée.	Couleur Canelle foncée En partie dissous.	Couleur brune.	Couleur de Noyer foncée. En partie dissous.	Jaune brun. Non dissous.	Jaune clair.	Couleur verte et détruite. Non dissous.	Ecarlate claire. Non dissous.	Rose vif.	Rose clair. Dissous.	Rouge d'écarl. un peu terne Dissous en partie.	Pourpre.	Rouge brun ou obscur. Dis. en partie.
Acide muriatique.	Couleur de Rose foncée. Dissous.	Rose.	Rouge de pourpre.	Couleur brique tournant au brun. Dissous en partie.	Brun clair.	Couleur de Noyer foncée. En partie dissous.	Orange foncé. En partie dissous.	plus foncé.	Brun. En partie dissous.	Rouge tirant au pourpre. Non dissous.	Rouge brun.	Brun foncé. En partie dissous.	Rouge tirant fur le rose. Non dissous.	Rose tirant au Ponceau.	Couleur de noyer. En partie dissous.
Carbonate de Potasse.	Couleur Violette foncée Non dissous.	Rouge pourpre	Rouge lie de vin. Altéré.	Rouge brun foncé. Non dissous.	Rouge brique, ou brun clair.	Idem. En partie Dissous.	Rouge de brique, comme par l'ammoniaque	Rouge maron. Non dissous.	Idem. Non dissous.	Rouge brun. Non dissous.	Rouge violet obscur.	Rouge brun foncé. Non dissous.	Violet foncé. Non dissous.	Violet ordinaire.	Détruit. Non dissous.

Résultats comparatifs du mélange des mêmes Réactifs avec les mêmes Lacques exposées à l'air et au soleil, observés après le terme d'un mois.

RÉACTIFS.	N°. 1.	N°. 2.	N°. 3.	N°. 4.	N°. 5.
Ammoniaque caustique.	Lacque séche. Couleur conservée en-dessous, et un peu moins vive en-dessus.	Séche. Briquetée en-dessous, un peu pâlie en-dessus.	Lacque séche, rouge de brique foncé, un peu pâlie à la surface.	Lacque séche avec une surface comme talqueuse : un peu pâlie en-dessus, conservée en-dessous.	Lacque séche conservée, avec quelques points blanchis en-dessus.
Acide aceteux ou Vinaigre fort.	Séche et couleur de Rose.	Séche ; d'un rouge brun.	Séche ; couleur de brique pâle.	Séche ; couleur rouge de pourpre.	Séche ; couleur pourpre tournant au brun.
Acide sulfureux affaibli.	Cristaux alumineux d'un rose très-pâle. La Lacque étoit cristalisée.	Espèce de bouillie couleur de rouille claire.	Lacque séche et de couleur brune.	Bouillie colorée en rouge de brique clair.	Rouge foncé en consistance de bouillie épaisse.
Acide muriatique.	Espèce de gelée saline transparente et d'une belle couleur pourpre.	Espèce de gelée de couleur capucine.	Lacque pulvérulente de couleur mordoré foncé.	Lacque séche et de couleur de chair.	Espèce de bouillie épaisse d'une couleur rouge foncée.

N.B. Le carbonate de Potasse n'a pas été employé dans ces premières expériences.

L'exposé de ces résultats suffit, sans doute, pour faire appercevoir et établir les différences essentielles qui existent entre les diverses parties colorantes qu'on applique au travail des lacques carminées ou pastels, et pour convaincre de l'insuffisance des moyens qu'on regardoit comme étant les moins équivoques, pour distinguer la vraie lacque carminée d'avec celles qui n'en sont qu'une imitation imparfaite. Le suc de citron, ou tout autre acide végétal, et sur-tout le vinaigre auquel on attribuoit gratuitement la faculté de convertir en jaune le rouge vif ou pourpré qu'on donne à ces lacques imitées, et même les acides minéraux dont j'ai fait usage, développent sur ces parties colorantes étrangères à celle de la cochenille des caractères opposés. Nous voyons par-tout que le développement de la couleur rouge, sous différens tons de nuances devient le résultat certain du premier contact, excepté dans le rouge de la garance que les acides détruisent assez subitement; ils font passer cette couleur à celle de la rouille plus ou moins foncée, à raison du séjour de l'acide et de l'influence de la lumière.

Ces mêmes résultats favorisent, dans leurs comparaisons, des rapprochemens singuliers entre la partie colorante extraite du bois de Brésil, et celle de la cochenille; puisque les acides contribuent à leur développement sur le même ton de couleur, quoiqu'avec des modifications qu'il est facile de saisir. Si on se contentoit donc du premier

apperçu à cet egard, la marche de nos réactifs paroîtroit assez uniforme; mais elle ne suffiroit pas pour établir la distinction nécessaire qui existe entre les lacques tirées de la cochenille et celles faites avec le bois de Brésil, puisqu'avec un réactif, comme l'acide sulfurique, elles montrent des propriétés chimiques qui paroissent les confondre, lorsqu'on s'en tient aux effets du premier contact. Cependant cette espèce de ressemblance est limitée; elle s'affoiblit bientôt par l'impression du temps et de la lumière, et il est facile alors de les distinguer par les résultats subséquens, lorsqu'on laisse trois à quatre jours d'intervalle pour faciliter et completter l'action des réactifs.

Il n'est donc aucune des substances que nous avons indiquées qui ne devienne, sous la main d'un peintre intelligent ou d'un amateur instruit, un instrument assuré pour asseoir son jugement sur la nature des lacques qu'on pourroit leur offrir. Les effets qui dérivent de l'application des acides ne sont pas assez distincts dès le premier moment du mélange, quoiqu'ils offrent des nuances qui n'échappent guères à un œil exercé; mais l'intervalle de 48 heures suffit pour rendre leur différence très-sensible aux personnes les moins habituées à l'effet de ces sortes de mélanges. L'acide sulfurique employé aux essais dont il est ici question, résultoit d'un mélange d'acide sulfurique du commerce (huile de vitriol) et d'eau dans la proportion

portion d'un à quatre. L'acide muriatique a été oppliqué tel que le commerce le présente.

Si on compare avec exactitude les résultats entr'eux, on peut observer qu'ils varient dans les mélanges lorsqu'on les expose dans des vaisseaux ouverts, ou dans des vases exactement bouchés. Dans le premier cas, l'évaporation du liquide donne la raison du peu d'influence du réactif. L'ammoniaque caustique devient, pour ainsi dire, nul dans cette circonstance, à raison de son extrême volatilité. L'acide muriatique partage le même inconvénient. D'ailleurs, le mélange des corps légers que l'air transporte ou qui se détachent des plafonds peuvent en modifier les résultats. Le rapprochement des deux tableaux comparatifs suffit pour donner du poids à l'observation présente et pour prononcer sur la préférence qu'on doit donner, dans l'emploi de ces mélanges, aux vaisseaux qu'on peut fermer au liége. On peut alors en suivre les effets d'nne manière plus sûre et plus étendue.

Quelques-uns des réactifs s'emparent de la base de la lacque et la dissolvent. Cet effet peut offrir un nouveau sujet d'observation lorsqu'on cherche à découvrir la nature de cette base, qui peut être composée d'alumine résultant de la décomposition du sulfate d'alumine (alun), ou d'argille pure, ou enfin de craie. Cette dissolution est alors mieux apperçue dans les vases qui s'opposent à l'évaporation du liquide,

que dans ceux qui donnent un libre accès à l'air extérieur. Nous avons fait sentir ces cas particuliers dans les rapports qui constituent le premier tableau comparatif, sous l'expression, *de dissous*, *de dissous en partie*, ou *de non dissous*. Dans tous les cas l'influence de la lumière n'est pas à négliger.

Ces dernières observations terminent mes recherches sur les lacques carminées vraies et fausses. Elles paroîtront, peut-être, prolixes aux personnes qui, dans ces sortes d'ouvrages, ne cherchent que des formules de compositions ; mais elles ne doivent pas oublier que je consacre mon temps à l'amateur autant qu'à l'artiste.

Des Oxides de Plomb.

Oxide gris de Plomb. Chaux grise de Plomb.

Premier degré d'oxidation.

Les oxides de plomb, obtenues par l'intermède du calorique (du feu), se présentent dans les arts sous plusieurs caractères de différence qui peuvent servir à désigner, avec assez d'exactitude, la graduation que l'oxidation éprouve sous l'action continuée d'une température assez élevée. Nous devons suivre cette même graduation dans l'ordre de leur description.

Lorsque le plomb est sur le feu, il entre facilement en fusion. Sa surface se recouvre alors

d'une pellicule de couleur grise et comme terreuse : c'est le premier pas vers l'oxidation (la calcination). Si on enlève cette pellicule, elle est incontinent remplacée par une autre, et ainsi de suite jusqu'à ce que toute la masse ne présente plus enfin qu'une poussière grise : c'est l'oxide gris de plomb.

Massicot. Oxide jaune de Plomb.

Second degré d'oxidation.

Si, après la première opération, on augmente la température, l'oxide gris passe à la couleur jaune ; et lorsque cette dernière est assez développée, elle porte le nom de Massicot, ou plus correctement celui d'*oxide jaune de plomb.*

Minium. Oxide rouge de Plomb.

Troisième degré d'oxidation.

Si on facilite à l'oxide jaune de plomb une division plus grande dans ses parties, ce qu'on opère en remuant la matière et en renouvellant ses surfaces au contact d'une flamme réverbérée, il prend sous la flamme léchante une couleur rouge plus ou moins développée, et constitue ce qu'on appelle l'oxide rouge de plomb (vulgairement minium). Une partie de cet oxide est déjà très-voisine de la réduction, et elle donne un peu de plomb réduit, lorsqu'on la

traite au feu, sans intermède, et dans un creuset bien fermé.

Litharge d'or ou d'argent.

Oxide vitreux de plomb. Quatrième degré d'oxidation.

Enfin, si une accumulation de calorique frappe le massicot ou le minium, l'oxide se vitrifie en partie, et forme l'oxide vitreux de plomb, connu sous le nom de Litharge.

Toutes ces transitions se rencontrent fortuitement dans le travail en grand du coupellage, dans lequel le but principal est d'oxider tout le plomb, pour en extraire l'argent qu'il contient. Les soufflets dont le vent force la flamme à réverbérer, en tournoyant sur la matière en fusion, deviennent les instrumens de la fusion et de l'oxidation qui en est une suite. Bientôt il se forme de l'oxide jaune de plomb; le courant d'air qui accélère l'oxidation, donne naissance à l'oxide rouge, qui se volatilise en partie, et qui tapisse les ouvertures du fourneau : enfin l'oxide vitreux ne tarde pas à paroître sous la forme de flots ou d'écume, chassée en avant par le courant d'air que les soufflets entretiennent sur la matière en bain. Cet oxide vitreux est recueilli par une ouverture pratiquée pour son extraction, et par laquelle on le fait couler en forme de stalactite.

La couleur de cet oxide varie. La couleur

rouge lui a fait donner, dans le commerce, le nom de Litharge d'or : dans cet état, elle a moins souffert du feu. L'oxide d'un jaune verdâtre se nomme improprement Litharge d'argent ; elle est plus voisine de la vitrification que la première. La couleur de l'oxide vitreux est donc dépendante de l'action du calorique, qui peut être plus ou moins vive dans la durée d'une opération de ce genre.

L'oxide gris de plomb n'est point usité dans la peinture, il n'est d'usage que dans les Vernis de fayance, et la poterie commune.

L'oxide jaune ou massicot servoit dans l'art de la peinture, avant qu'on connut l'usage du jaune de Naples et de celui de Montpellier qu'on lui a substitués.

L'oxide rouge, ou *minium* est d'un usage plus étendu. On l'emploie dans la peinture par impression pour faire les beaux rouges, et pour servir de pied au vermillon qu'on applique aux peintures et décorations qui demandent de la solidité.

L'oxide vitreux (litharge) n'est guères d'usage en peinture que pour le dégraissage des huiles qu'on veut rendre siccatives. La litharge rouge doit être préférée à la jaune verdâtre. Elle contient plus d'oxigène, elle est moins dure et répond mieux à l'objet auquel on la destine.

Quand le peintre d'impression est pressé pour une couleur commune du genre des ochres, et

qu'il n'a pas d'huile cuite, il peut peindre avec de l'huile de lin non dégraissée en mêlant à la couleur environ deux à trois parties de litharge porphyrisée à l'eau, séchée et en poudre fine, sur seize parties d'huile. La couleur a beaucoup de corps, et elle séche aussi vite que s'il s'étoit servi d'huile siccative.

Noir de fumée.

Suie grasse, résultant de la décomposition des résines et des huiles par le feu.

Le Noir de fumée est, comme nous l'avons vu page 61, de la première partie de cet ouvrage, le produit de la fumée épaisse qui s'élève des corps gras et résineux pendant leur ignition. Il est gras, mêlé de résine non décomposée et il a l'inconvénient de rougir. Aussi ne l'employe-t-on pas dans les couleurs délicates. On le destine aux couleurs à l'huile, qu'on étend sur les balcons, les rampes, les balustrades, etc.

Cependant on pourroit le faire servir à des peintures plus délicates si, après avoir été lavé, pour en séparer les matières étrangères, on le réduisoit à l'état de pur charbon. On parvient à lui donner cette dernière qualité en l'exposant, dans un creuset fermé, à un feu capable de décomposer entièrement les parties résineuses ou huileuses qui demeurent encore unies à la partie charbonnée.

Il s'en élève alors une épaisse fumée à laquelle on donne issue en laissant une petite ouverture au couvercle.

Il sembleroit, au premier coup d'œil, qu'une seule et même substance noire pourroit répondre à tous les cas qui exigent l'emploi de cette couleur, soit qu'on la destine à un fond uniforme, soit que, par son mélange avec d'autres parties colorantes, on ne cherche qu'à établir des nuances qui rivalisent avec la couleur principale. Une longue expérience établit d'autres principes. Il est reconnu que telle substance noire qui rend merveilleusement dans une composition recherchée, produiroit un effet inférieur dans une autre composition qui ne seroit pas du même genre. De-là la distinction établie entre plusieurs substances colorantes noires auxquelles on a conservé le nom de la substance productrice, comme le noir de fumée, le noir de hêtre, le noir de pêche, le noir d'os ou d'ivoire calciné.

Noir de lampe.

J'ai fait long-temps usage d'un très-beau noir et qu'il est facile de se procurer. Pour l'obtenir il suffit de suspendre au-dessus d'une lampe ou veilleuse un entonnoir de fer blanc, surmonté d'un tuyau cylindrique destiné à conduire hors de la chambre la fumée qui s'échappe de la lampe. Il se forme au sommet du cône de gros champi-

gnons d'une matière charbonneuse très-noire et d'une très grande légéreté. Cette partie charbonneuse est portée à un tel état de division qu'il est impossible de l'atteindre par la porphyrisation sur toute autre matière. Ce noir foisonne d'une manière étonnante dans tous les genres de peinture. On peut le rendre plus sec par une légère calcination dans des vaisseaux clos.

N. B. On doit remplacer par un fil d'archal la soudure qui joint l'entonnoir au tuyau cylindrique, parce qu'elle coule sous la flamme de la lampe.

Noir de Hêtre. Charbon de Hêtre.

Le bois de hêtre fournit, comme tous les autres bois, par la combustion, un charbon qui, étant bien porphyrisé, donne, par son mélange avec l'oxide blanc de plomb, un gris bleuâtre. Il convient, lorsqu'on l'applique à la détrempe, ou à la peinture à l'huile, de le réduire en poudre impalpable et exempte de ces petites facettes brillantes qu'on apperçoit dans un charbon médiocrement porphyrisé. On en vient plus facilement à bout en le broyant à l'eau, et en le rebroyant après la dessication de la pâte. Un semblable noir seroit moins susceptible de s'éfleurir, si après son extrême division, on arrosoit la pâte sur un filtre avec de l'eau chaude pour emporter les parties salines qui peuvent s'y trouver.

Noir de lie.

Ce noir est le résultat de la calcination des lies et du tartre, qu'on exécute en grand dans quelques cantons de l'Allemagne, dans les environs de Mayence et même en France. Cette calcination se fait dans de grands vases cylindriques ou dans des marmites sur le couvercle desquelles on pratique une ouverture, pour donner passage à la fumée et aux vapeurs acides et alcalines qui s'échappent pendant le travail. Lorsqu'on n'apperçoit plus de fumée l'opération est achevée. Alors on lave à plusieurs eaux bouillantes la matière restante qui n'est qu'un mélange de sels et d'une partie charbonneuse très-atténuée. La porphyrisation achève de lui donner le degré de finesse qui lui convient.

Si ce noir est extrait des lies sèches, il a moins de finesse que celui qu'on obtient du tartre, parce que la lie contient des matières terreuses qui se trouvent confondues avec la partie charbonneuse.

Ce noir foissonne et paroît velouté. Son débit principal est consacré au noir d'estampes.

Noir de Pêches.

Les noyaux de pêches, brûlés dans un vaisseau clos, donnent un charbon que la porphyrisation rend utile à la peinture pour donner les gris vieux.

Noir de Vigne.

Le sarment de vigne réduit en charbon, forme un noir bleuâtre, qui foisonne. Mêlé au blanc il donne le blanc argentin que ne produisent pas les autres noirs : il a assez de rapport avec le noir de pêches ; mais pour arriver au dernier terme de perfection pour cette couleur, il convient qu'il soit porphyrisé avec la plus grande exactitude. Il gagne beaucoup sous le mouvement de la molette.

Noir d'yvoire. Noir d'os.

On place dans un creuset entouré de charbons ardents des fragmens ou tournures d'ivoire, ou bien des parties osseuses d'animaux. On recouvre exactement le creuset. L'ivoire ou les os y subissent une analyse qui les réduit en charbons. Lorsqu'il ne passe plus de fumée par les jointures du couvercle, on laisse le creuset au feu encore une demi heure, ou enfin jusqu'à ce qu'il soit entièrement refroidi. Il contient une matière charbonneuse dure qu'on réduit en poudre, qu'on porphyrise à l'eau, qu'on lave sur un filtre avec de l'eau chaude et qu'on fait ensuite sécher. On la divise de nouveau sous la molette pour l'usage.

Le noir fourni par les os est roussâtre. Celui de l'ivoire est plus beau. Il est plus vif que le noir de pêches. Mêlé en dose convenable avec le blanc,

ou l'oxide blanc de plomb il fait un beau gris de perle. Le noir d'ivoire est le plus riche. Le noir de Cologne et le noir de Cassel se font avec l'ivoire.

Des Ochres.

Le fer est de tous les métaux celui qui résiste le moins à l'action chimique qui résulte de ses contacts avec diverses substances, sous l'influence de l'humidité et de l'air. Les terres, les sels, les acides, le soufre, l'arsenic, l'eau même deviennent, en certaines circonstances, l'origine des modifications qui le transportent de l'ordre des corps simples dans celui des substances composées. Les feux volcaniques, le calorique dégagé par l'effet des combinaisons souterraines, dont il paroît être lui-même un des principes actifs, agissent sur lui d'une manière plus ou moins énergique et lui communiquent des formes et des propriétés rélatives.

Les ochres brunes, les jaunes et les rouges manifestent, d'une manière assez évidente, les effets d'une espèce de combustion, ou pour mieux dire, d'une oxidation plus ou moins étendue, plus ou moins accélérée. L'eau paroît en être le principal moteur; mais aussi elle y trouve l'agent de sa décomposition. L'hydrogène qui est un de ses principes constituans, s'échappe sous la forme de gas inflammable, tandis que l'oxigène, autre

principe de l'eau, s'unit au métal qu'il convertit en oxide.

Cet oxide est plus ou moins chargé d'oxigène, plus ou moins mêlé de terre argilleuse et de carbonate de chaux (terre calcaire).

Ochre brune.

Lorsque l'oxidation du fer n'est pas fort étendue, il en résulte une ochre brune. L'acide carbonique en fait souvent partie.

Ochre de Rue.

Un degré de plus dans le travail de l'oxidation naturelle du fer, c'est-à-dire, une quantité d'oxigène un peu plus forte, qu'elle n'est dans l'ochre brune, et le mélange de l'argille donne à l'ochre une couleur jaune obscure. Cet ensemble constitue l'ochre de rue, qu'on extrait par les lavages à grande eau.

Ochre de Rue calcinée.

Cette Ochre de rue soumise à l'action du calorique accumulé (d'un feu assez actif), acquiert une couleur jaune plus ou moins développée, suivant le degré d'oxidation acquis par l'influence de ce procédé.

Ochres jaunes naturelles.

La nature exempte l'Artiste, dans bien des cas, de cette oxidation factice. Elle prépare des ochres en grand et assez variées dans leur couleur. L'ancienne Auvergne, toutes les contrées voisines des volcans, ainsi que certaines mines de fer en fournissent. Elles deviennent un objet de commerce, sous les noms d'Ochre jaune foncée, d'Ochre jaune claire. Ces Ochres sont plus ou moins argilleuses; elles sont souvent marneuses, c'est-à-dire, mêlées d'argille, de carbonate de chaux (terre calcaire) et colorées par le fer. On les sépare du sable et des pierres qu'elles peuvent contenir, par des lavages exacts.

Ochre rouge.

Lorsque cette oxidation s'opére dans le voisinage des feux volcaniques ou par l'effet des combinaisons souterraines d'une grande étendue, ou enfin sous l'influence des procédés chimiques, comme dans le travail des sulfates factices de fer (vitriol de mars, ou de la vitriolisation factice) dans lequel il se développe beaucoup de calorique, la couleur que prend l'oxide de fer est plus exaltée. Elle est d'un rouge plus et moins vif. C'est l'Ochre rouge, ou l'oxide rouge de fer, mêlé, en proportions variées, avec de l'argille ou de la marne; si c'est un produit de la nature. Ce sera

l'oxide rouge de fer pur, ou le rouge d'Angleterre, s'il est un produit de l'art.

L'Ochre rouge naturelle est assez abondante dans les pays volcanisés. L'Auvergne en présente des exemples, il en vient de très belles de ses divers départemens. L'argille en constitue la plus grande partie. C'est elle qui lui donne le liant, et qui la rend si douce au tact.

Le travail de leur purification est simple. Quoique plus sèches que les argilles pures, elles sont plus légères que les sables et les fragmens de pierres qui peuvent s'y rencontrer ; elles se délayent facilement dans l'eau et laissent précipiter, pendant ce lavage, les corps qui ont plus de pesanteur qu'elles. On décante l'eau qui en est chargée en la faisant passer dans une fosse inférieure à celle du lavage ; et lorsque le sédiment est formé, ou soutire l'eau claire; on enlève la pâte argilleuse colorée, qu'on fait sécher après l'avoir divisée en petites masses.

Lorsqu'une Ochre est composée d'oxide de fer et d'argille, les acides n'ont point d'action sur elle. Si elle fait effervescence, elle annonce une composition marneuse. Le carbonate de chaux (la terre calcaire) s'y rencontre dans des proportions variées. Dans ce cas l'Ochre est plus sèche. Elle présente moins de corps qu'une Ochre toute argilleuse, lorsqu'on la fait servir à la peinture à l'huile ou au Vernis.

On voit, par ce court exposé, que le fer de-

vient, par ses différens degrés d'oxidation naturelle ou factice, la base de plusieurs genres de couleur, et que les services qu'il rend à la peinture sont très-étendus. Il n'est pas de substance métalliques capables de les varier au même degré.

Rouge brun. Rouge foncé d'Angleterre.

Oxide rouge brun, et rouge foncé de fer sans mélange.

L'art qui opére directement sur le fer, et qui ne peut admettre dans ses procédés les lenteurs de la nature, ne lui communique que des teintes rouges plus ou moins obscures, plus ou moins voisines du beau rouge développé. Les ochres sont des oxides de fer terreux : ceux-ci sont des oxides purs. Sous ce dernier état, ils ont souvent besoin du mélange d'autres substances capables de modifier la dureté que ces oxides purs donneroient à la teinte, et de les rendre plus agréables à la vue.

Nous rangeons dans ce dernier genre d'oxides de fer le rouge brun, le rouge foncé d'Angleterre et même le rouge de Prusse qui résulte de la décomposition des sulfates de fer (vitriol de mars) ou qui sont extraits des résidus de l'opération par laquelle on décompose le nitrate de potasse (nitre), pour en faire l'acide nitreux (eau forte). Ces résidus sont d'autant plus foncés en couleur, que la température a été plus élevée dans le temps même de l'opération.

On réduit ces résidus en poudre, et on les lave pour emporter les parties salines qui y sont mélangées. On broye la pâte avec exactitude et on en fait le lavage. On laisse un peu d'intervalle pour donner aux parties grossières le temps de se précipiter; on décante alors l'eau qui se trouve chargée des parties les plus atténuées. Par le repos, il se forme un sédiment qui devient d'un beau rouge clair après la dessication.

Le premier sédiment qui s'est formé dans le premier intervalle donne un rouge obscur ; mais si on veut en diminuer la quantité pour augmenter celle du rouge clair, on le fait sécher ; on le calcine de nouveau ; on broye ; on répète le lavage comme précédemment, et il en résulte encore une nouvelle dose de rouge clair et de rouge obscur. Ces différens rouges ainsi soignés sont fort recherchés pour les peintures sur les porcelaines, etc. Mais pour la peinture d'impression, on ne prend pas d'aussi grandes précautions. On opére l'oxidation des sulfates de fer très en grand, et les rouges qui en résultent sont les rouges communs qu'on applique à la peinture des parquets ou d'autres objets semblables.

Les anglois qui exploitent très-en grand les vitriols, auxquels ils appliquent différens procédés, emploient pour la pulvérisation du rouge de fer le même méchanisme que pour le lissage de la poudre. C'est un tonneau qu'on fait mouvoir sur deux axes par une manivelle ou par l'eau. On place

dans

dans ce tonneau les masses désséchées de colcothar, ou rouge lavé et plusieurs boulets. Le mouvement de rotation qui facilite celui des boulets et les frottemens entre des parties sèches achève, en peu de temps, une pulvérisation qui occuperoit bien des bras.

On peut encore se servir du moyen que nous indiquons à l'article de l'indigo. Alors la pulvérisation s'opére à la bassine.

Rouge de Prusse.

En Prusse on prépare assez en grand, et à feu ouvert, une espèce de colcothar, (oxide rouge de fer) qu'on calcine plusieurs fois, et dont les lavages sont conduits de manière à extraire, d'une même opération, plusieurs sédimens dont la ténuité des parties dépend du temps employé à la précipitation. Le premier sédiment, formé dans une mesure de temps déterminée, est plus grossier que le second, et ainsi de suite. Il résulte de cette division du temps nécessaire à la précipitation totale des parties suspendues, que le dernier sédiment présente des parties les plus atténuées. La couleur rouge qui en résulte est en effet assez délicate pour partager les honneurs de la palette du peintre en tableaux.

Orseille.

Il croît, dans les îles des Canaries et du Cap-Vert, une espèce de *Lichen* qui développe une partie colorante violette, lorsqu'on l'expose au contact de l'ammoniaque dégagé de l'urine en putréfaction par le mélange de la chaux. Lorsque les procédés d'usage sont achevés, il porte le nom d'Orseille ou d'Orseil.

On suit cette préparation très-en grand à Londres, à Paris et à Lyon. Dans cette dernière ville, ils se servent d'une autre espèce de lichen qui croît sur les rochers, à la manière des mousses. Cette espèce est abondante dans la précédente province de l'Auvergne. L'orseille qui en résulte, est inférieure à celle des Canaries.

L'ammoniaque (alcali volatil) dégagé de l'urine en putréfaction, par l'intermède de la chaux, se porte sur la partie résineuse de la plante, développe sa partie colorante et s'y unit. Sous cet état, ce *Lichen* forme une pâte d'un rouge violet, parsemée de taches blanchâtres qui lui donnent une apparence marbrée.

L'orseille est employée dans la teinture pour colorer en violet la soie et la laine. La Physique s'en sert pour colorer la liqueur des thermomètres. Le vernisseur en compose ses violets et lilas : sa couleur n'est pas solide.

Orpin. Orpiment.

Oxide d'arsenic sulfuré jaune.

L'orpiment ou l'orpin est le résultat de la combinaison de $\frac{9}{10}$ d'arsenic et $\frac{1}{10}$ de soufre, d'où lui vient le nom consacré par la nouvelle nomenclature *d'oxide d'arsenic sulfuré jaune*. C'est un produit volcanique que l'art peut imiter.

On en connoît de deux espèces dans le commerce; l'une composée de grandes lames brillantes et d'une belle couleur jaune; l'autre en petites facettes dont le jaune porte une nuance verdâtre.

Watin en proscrit l'usage, à cause des dangers qui peuvent résulter de l'ignorance des Artistes sur la nature de sa composition. J'ajouterai un autre motif de considération qui a son importance pour l'art même; c'est que toute matière arsénicale se fait connoître par la pernicieuse influence qu'elle exerce sur toutes les substances métalliques qui se trouvent dans son voisinage. Cette seule remarque suffit pour en proscrire l'usage dans la composition des tableaux de prix, et pour toute peinture délicate. On peut voir à l'article jaune citron, jaune d'or, d'autres motifs qui proscrivent l'usage de l'orpiment avec les oxides métalliques blancs. Lorsqu'on calcine légèrement l'orpiment, il fait le jaune souci.

Réalgar. Oxide d'arsenic sulphuré rouge.

Le Réalgar ne diffère de l'orpiment que par la quantité de soufre qu'il admet dans sa composition qui demande $\frac{4}{7}$ d'arsenic $\frac{1}{7}$ de soufre. Cette proportion donne au tout une couleur de rubis, dont lui vient le nouveau nom qu'on lui a donné. Cette couleur lui mériteroit une place distinguée parmi les substances employées à la peinture, si elle n'avoit pas contre elles les raisons que nous avons alléguées à l'article de l'oxide d'arsenic sulfuré jaune. Le Réalgar est, comme le précédent, un produit volcanique que l'art sait imiter, et qu'on connoît dans le commerce sous le nom de Rubine d'arsenic, de Réalgar factice.

Rocou ou Roucou.

Extrait chargé d'une fécule colorante.

Le Rocou est une fécule colorante de nature résineuse, extraite de la graine d'un arbre très-abondant dans les îles de l'Amérique, et dont la hauteur n'excède pas 15 pieds. On la réduit par évaporation en une sorte d'extrait qu'on étend sur des planches, pour qu'il se sèche avec lenteur : celui qui est seché ainsi, a une couleur plus exaltée que celui qu'on sèche au soleil.

Les Indiens font usage de deux procédés, pour obtenir la fécule rouge de cette graine. Ils la pilent, la mélangent d'une certaine quantité d'eau qui facilite, dans l'espace de cinq à six

jours, un mouvement de fermentation. Alors le liquide se charge de toute la partie colorante: ils en séparent ensuite l'humidité superflue par une lente évaporation sur le feu.

L'autre méthode consiste à frotter la semence de Rocou entre les mains, dans un vase rempli d'eau. La partie colorante s'y précipite et s'y réunit en masse comme un pain de cire; mais si la fécule rouge qui s'en détache ainsi est beaucoup plus belle que dans le premier procédé, elle est aussi en plus petite quantité. D'ailleurs, comme l'éclat en est trop vif, les Caraïbes ont coutume de l'affoiblir par un mélange de santal rouge.

Le rocou que nous ne connoissons que par la voie du commerce, est sous la forme de pains enveloppés de feuilles de balisier. Au reste, l'on pourroit, lorsqu'il est en pâte, lui donner telle forme qu'on voudroit.

Les naturels des îles en font un grand usage pour se peindre le corps, etc. Mais en Europe on applique le rocou à l'usage de la teinture. On s'en sert pour donner le pied aux laines qu'on veut teindre en rouge, en bleu, en jaune et en vert, etc.

Dans l'art du vernisseur, il entre dans la composition des vernis mutatifs ou changeans pour donner la couleur d'or aux métaux sur lesquels on applique ces vernis.

On doit le choisir couleur de feu, plus vif en

dedans qu'en dehors, doux au toucher et d'une bonne consistance. La pâte du rocou devient dure en Europe, et elle perd de son odeur qui approche celle de la violette.

Safran bâtard. Fleurs de Carthame.

Le Safran bâtard est la fleur d'une plante connue sous le nom de Carthame. Cette plante, originaire d'Egypte, a été naturalisée en France, et elle est d'une grande utilité dans le travail de la teinture. Elle donne des fleurs à fleurons fibreux, longs de plus d'un pouce, découpés en lanières en cinq parties, et d'un beau rouge foncé de safran. Ce sont ces fleurs qu'on nomme Safran bâtard, Fleurs de carthame.

Elles contiennent deux parties colorantes, l'une soluble à l'eau et qu'on rejette; l'autre dissoluble dans les liqueurs alcalines. C'est cette dernière partie colorante qui devient la base de ces belles nuances couleur cérise, ponceau, du rose, etc. Les plumaciers s'en servent aussi pour teindre les plumes. C'est encore elle qui constitue le rouge végétal, ou vermillon d'Espagne, dont les dames se servent pour relever l'éclat de leur teint. L'usage de ce vermillon n'est pas borné à la toilette. Le vernisseur l'applique à quelques-unes de ses compositions; mais la couleur n'en est guères solide.

Le Safran bâtard ne peut fournir sa partie co-

lorante résineuse pourvue de toutes ses qualités, que lorsqu'on lui a enlevé celle qui est soluble dans l'eau.

Pour cet effet, on renferme dans un sac de toile les Fleurs de Carthame séchées. On tient ce sac dans une eau courante. Un homme chaussé de sabots monte sur le sac toutes les huit à dix heures, et le foule sur un banc jusqu'à ce que l'eau qui sort du sac ne soit plus teinte. Ce travail demande quelques jours de macération.

On étend alors ces fleurs mouillées, mais qu'on a fortement exprimées dans le sac, sur une toile tendue sur un cadre et qu'on place sur un baquet. On les recouvre de 5 à 6 pour cent de leur poids de carbonate de soude (sel de soude): on verse par dessus de l'eau froide pure; on transvase cette eau pour la faire repasser plusieurs fois sur les Fleurs de carthame, afin de donner à l'alcali le temps de se charger de la partie colorante qu'il dissout. La liqueur filtrée est d'un rouge sale et presque brun. Cette partie colorante, ainsi tenue en dissolution par une liqueur alcaline, ne peut servir à colorer les corps que lorsqu'elle est libre: et pour la mettre en liberté, il convient de présenter à la soude un corps qui ait plus d'affinité avec elle, qu'elle n'en a elle-même avec la partie colorante. C'est sur cette précipitation par intermède que sont fondés le travail du vermillon d'Espagne, et tous les résultats qui naissent de l'ap-

plication directe de cette partie colorante dans l'art du teinturier.

Lorsqu'on applique le safranum à la couleur orange qu'on communique aux parquets, il ne paroît pas qu'on tienne à la partie colorante insoluble dans l'eau, on ne recherche que celle que les teinturiers rejettent. Peut-être obtiendroit-t-on un plus bel effet en n'employant que le *Safranum* lavé, et en faisant une pâte liquide avec la liqueur chargée de la partie colorante qu'on précipiteroit ensuite avec un acide affoibli.

Vermillon d'Espagne.

Pour faire ce Vermillon on verse dans la liqueur alcaline qui tient en dissolution la partie colorante du safran bâtard, la quantité de suc de citron reconnue nécessaire pour saturer tout le sel alcali. Le suc de citron s'unit comme acide à l'alcali et précipite la partie colorante du carthame. Lors de la précipitation, celle-ci paroît sous la forme d'une fécule filandreuse qui gagne bientôt le fond du vase. On mélange cette partie féculente avec du talc blanc (craie de Briançon) réduit en poudre fine et humectée d'un peu de suc de limon et d'eau. On forme du tout une pâte qu'on divise par petits pots et qu'on fait sécher. Ce vermillon qui porte le nom de Vermillon d'Espagne est réservé aux toilettes. Ce rouge n'a pas la solidité de celui qu'on prépare avec la coche-

nille. (*Voy. rouge de toilette page* 70, *seconde partie*).

Quand on destine cette partie colorante à la peinture d'impression, comme pour le rouge tirant sur le jaune qu'on destine aux parquets, on fait une pâte de la liqueur chargée de la partie colorante précipitée par l'acide du limon, avec une terre argilleuse ou marneuse blanche qu'on distribue par petits pains et qu'on fait ensuite sécher. C'est une espèce de pastel au *safranum* ou safran bâtard.

Santal rouge.

Le Santal rouge est un bois solide, compacte, pesant, à fibres tantôt droites, tantôt contournées et d'une saveur astringente. Sa couleur est d'un rouge brun. Ce bois est tiré d'un grand arbre qui croit abondamment dans le Coromandel, partie des Indes orientales.

Il fournit une couleur rouge foncée qui sert à la teinture. Il donne sa partie colorante à l'eau et à l'alcohol (esprit de vin) mais nullement aux huiles. Il peut, à raison de cette propriété, contribuer à la coloration des vernis mutatifs à l'alcohol.

Le volumineux ouvrage des secrets des arts et métiers dit, que son extrait tiré d'une décoction acqueuse est susceptible de colorer les huiles essentielles. L'auteur n'en a sûrement pas fait l'épreuve; mais il communique à l'alcohol une couleur très-vive.

Des stils de grain.

Les Stils de grains sont d'un usage assez étendu dans la peinture par impression à détrempe et à l'huile. Les peintres en tableaux ne s'en servent point communement. Ils leurs préférent les jaunes extraits des substances métalliques comme étant plus solides.

Les Stils de grains sont composés de parties terreuses chargées de la partie colorante, ou fécule colorante de certains végétaux. L'argille constitue la base de celui de première qualité. Quelquefois cette base est marneuse (mélange d'argille et de craie) : en certains cas elle est un carbonate de chaux (craie). Cette dernière composition de Stil de grains est inférieure aux deux premières. La détrempe lui convient mieux que la peinture à l'huile.

Stil de grain de Gaude.

La Gaude est une plante commune en France et en Espagne. Lorsqu'elle est cultivée elle est supérieure pour la teinture, à la plante qu'on laisse sans culture. L'usage de sa partie colorante n'est pas borné à la teinture ; il s'étend encore à la peinture sous la dénomination de Stil de grain.

Pour faire le Stil de grains, on fait bouillir les tiges de la Gaude dans une eau où l'on mêle de l'alun avec laquelle on détrempe ensuite de l'ar-

gille, ou de la marne, ou de la craie qui se charge de toute la couleur de la décoction. Lorsque la matière terreuse prend de la consistance, par l'effet de l'évaporation, on en forme de petits pains qu'on fait sécher. C'est sous cette forme qu'on débite le Stil de grains chez les marchands de couleurs.

Stil de grain de Troyes.

Ce Stil de grain se fait avec la décoction alumineuse de la gaude dans laquelle on détrempe de la craie qui se charge de la partie colorante de la plante : l'emploi de cette craie rend ce Stil de grain inférieur à tous ceux qui n'admettent pour base qu'une terre argilleuse ou une marne très-argilleuse. Ces sortes de compositions acquerroient peut-être quelques qualités de plus, si on détrempoit l'argille, ou la marne, ou la craie dans une seconde et même dans une troisième décoction de la plante.

Stil de grain à la graine d'Avignon.

Le petit nerprun donne des fruits qui étant cueillis verts prennent le nom de graine d'Avignon, de grainette, ou graine jaune. Le nom de graine d'Avignon lui a été donné, parce que la plante qui la fournit est abondante dans les environs de cette ville.

Ces graines bouillies dans un eau alumineuse

constituent un Stil de grain supérieur aux précédens.

On détrempe dans la décoction une certaine quantité d'argille ou de marne; la partie colorante de la graine s'unit à la matière terreuse et lui communique une belle couleur jaune. On laisse sécher un peu la pâte et on la divise en petites masses.

La graine d'Avignon est d'un usage étendu dans l'art de la teinture, et même dans celui de l'indienneur qui en fait une grande consommation pour les jaunes.

La partie colorante des Stils de grain est d'autant plus foncée que la substance terreuse dont on se sert est moins mêlée de carbonate de chaux (terre calcaire ou craie). L'argille contribue à la solidité de la couleur. En partant de ce principe, on pourroit suppléer aux mélanges ordinaires, dont nous venons de donner les détails, par un Stil de grain résultant de la décomposition du sulfate d'alumine.

Stil de grain d'un jaune brun

Par décomposition du sulfate d'alumine (Alun).

On fait cuire dans 12 livres (5,869,75 kilogrammes) d'eau, pendant environ une heure, une livre (489,14 grammes) de graine d'Avignon, $\frac{1}{2}$ livre (244,57 grammes) de copeaux de bois de berberis ou d'épines vinettes, et une livre

(489,14 grammes) de cendres gravelées. On passe la décoction par un linge avec expression.

On verse dans cette couleur chaude, et à diverses reprises, de la solution de deux livres (978,29 grammes) de sulfate d'alumine (d'alun) dans 5 livres d'eau (2,445,73 kilogrammes). Il y a légère effervescence. Le sulfate se décompose ; l'alumine qui se précipite s'empare de la partie colorante. On filtre par un linge serré et on divise toute la pâte qui reste sur le linge en petits morceaux carrés qu'on expose sur des planches où ils se séchent. C'est un Stil de grain brun, parce que l'alumine ou l'argille y est pure. L'intensité de cette couleur prononce sur la qualité de ce Stil de grain qui est supérieure à celle des autres compositions.

Stil de grain avec le blanc d'Espagne, ou avec la céruse, préférable pour la Peinture à l'huile.

En suppléant à l'argille par une substance qui présente un mélange de cette terre et d'oxide métallique, il résulte un Stil de grain supérieur, sans doute, à ceux dont nous avons donné la composition.

On broye à l'eau de l'oxide céruse. Lorsqu'il est broyé on l'enlève du porphyre avec une spatule de bois et on met la matière en réserve. Il est même bon de lui laisser perdre son humidité.

On fait bouillir séparément une livre (489,14 grammes) de graine d'Avignon, 3 onces (91,71 grammes) de sulfate d'alumine (d'alun), dans 12 livres (5,869,75 kilogrammes) d'eau qu'on fait réduire à 4 livres. On passe la décoction par un linge et on l'exprime fortement. On y détrempe deux livres (978,29 grammes) de céruse, et une livre (489,14 grammes) de blanc d'Espagne en poudre. On fait évaporer le mélange jusqu'à ce que la masse ait la consistance d'une pâte. On en forme de petits pains qu'on fait sécher à l'ombre.

Lorsque ces pains sont secs, on les met en poudre qu'on détrempe dans une nouvelle décoction de graine d'Avignon. En répétant ce procédé une troisième fois, on obtiendroit un Stil de grain si chargé de partie colorante, qu'il seroit brun.

En général, les décoctions doivent être chaudes lorsqu'on y détrempe la terre. Elles ne doivent pas être gardées long-temps, car le mouvement de la fermentation en altère assez vîte la couleur. On doit éviter aussi de se servir de spatule métallique pour remuer le mélange.

On emploie les Stils de grain en détrempe et à l'huile. Cependant on leur reproche avec raison leur peu de solidité. La partie colorante y est d'autant plus fixe que la substance terreuse qui la récèle contient moins de craie. Ainsi lorsqu'on veut établir un choix sur cette matière, il est convenable de le faire tomber sur la composition qui fera

le moins effervescence avec les acides. J'ai examiné sous ce point de vue plusieurs Stils de grain d'Angleterre qui faisoient très peu d'effervescence.

Lors qu'on se contente d'une seule décoction de gaude ou de graine d'Avignon pour colorer une quantité donnée de terre, le Stil de grain qui en résulte est d'un jaune clair, et il se détrempe aisément. Lorsqu'on absorbe la partie colorante de plusieurs décoctions, la composition devient brune et elle se détrempe avec plus de difficulté, sur-tout si la pâte est argilleuse, car c'est le propre de cette terre de s'unir aux parties huileuses et résineuses, d'y adhérer fortement et de faire corps. Dans ce dernier cas, on ne doit pas se contenter de détremper la couleur, il faut la broyer, opération qui convient également à tout Stil de grain même le plus tendre, lorsqu'on le destine à la peinture à l'huile.

Terre d'ombre.

La Terre d'ombre est une espèse d'argille mêlée de fer un peu oxidé, qui la rend sèche. C'est moins une ochre brune qu'une terre bitumineuse légèrement ferrugineuse. On la tire de Nocéra dans l'Ombrie, district d'Italie, d'où lui vient son nom. On la nomme quelquefois ochre brune.

La Terre d'ombre est fort employée par les peintres pour les bruns. Légèrement calcinée,

elle prend un ton plus brun et donne les couleurs de bois. Si pour lui faire subir l'action du feu on la renferme dans une boîte de fer, la couleur en est plus moëlleuse.

L'évêché de Cologne fournit aussi une espèce de terre d'ombre moins légère, plus brune et d'une odeur plus forte et plus désagréable que celle de Nocéra. Elle est plus bitumineuse et plus chargée de fer que la première; enfin, elle lui est inférieure.

En général, les dépôts formés par les plantes marécageuses; ceux des tourbières, qui contiennent des végétaux en partie détruits, et en partie bituminisés, offrent presque toujours une variété de terre d'ombre, qu'on pourroit appliquer aux fonds bruns avec succès. Cependant lorsqu'il est question d'ouvrages délicats, le choix doit tomber sur les matières les moins susceptibles d'altération de la part du temps et du contact des corps huileux employés dans la peinture. La terre de Nocéra est légère, subtile, argilleuse, inflammable, et elle répand une odeur fétide de charbon de terre lorsqu'on la chauffe fortement. Ses qualités, consacrées par une longue expérience, lui assurent la préférence de la part des peintres. Elles doivent servir de critère pour toutes celles qu'on seroit tenté de lui substituer.

Terre verte de Saxe.

La nature prépare souvent des couleurs auxquelles l'art n'a rien à ajouter, lorsqu'on sait en borner l'emploi. La Terre verte de Saxe est de ce nombre. La Hongrie, la Saxe, l'Italie, qui contiennent assez de mines de cuivre, produisent des terres vertes qu'une longue expérience applique à des objets particuliers, parce que le corps colorant qui est de même nature dans toutes, ne se trouve pas par-tout dans les mêmes proportions.

Ces terres colorées sont de nature argilleuse. Elles proviennent de l'oxidation du cuivre par l'eau, ou plutôt de la décomposition des sulfates de cuivre (pyrites cuivreuses) qui y sont abondans, et que les eaux infiltrent dans des bancs marneux, où l'acide échange sa base métallique. L'intensité de la couleur dépend de la quantité de l'oxide métallique qui s'y trouve. La terre de Kernausen en Hongrie est de ce genre. Lorsque les terres sont ainsi chargées de partie colorante, elles peuvent servir à la détrempe sans modification; mais elles ne conviennent pas à la peinture à l'huile sans correction. La couleur deviendroit d'un vert foncé et obscur; dans ce cas, la terre colorée demande le mélange d'une partie ou d'une partie et demie d'oxide céruse. La Terre verte de Saxe exige aussi pour ce genre de peinture une correction à-peu-près semblable.

Terre verte de Véronne.

La Terre verte de Vérone est sèche, d'un vert ménagé, et son mélange avec l'huile ne présente pas le même inconvénient que la terre verte de Kernausen en Hongrie et celle de Saxe. Elle est également propre à la détrempe et à la peinture à l'huile.

Ces deux genres de terre sont de vrais oxides cuivreux, qui contiennent un peu d'acide carbonique (air fixe).

Terre Mérite.

La Terre mérite est la racine d'une plante de la famille des balisiers qui croissent abondamment dans toutes les parties de l'Inde, et que les indiens cultivent avec soin.

Cette racine légèrement aromatique est oblongue et coudée, avec des nœuds de distance en distance. Elle est compacte, pesante, de la grosseur du petit doigt, pâle à l'extérieur, jaune en dedans et même rouge quand elle est vieille. Les racines de la petite espèce sont rondes, et quand on les casse, l'intérieur présente des cercles concentriques de couleur rouge.

Cette racine est d'un usage très-étendu dans l'art de la teinture. Les teinturiers trouvent que la terre mérite ordinaire le cède à la gaude, quant à la durée de la couleur; mais ils la préfèrent dans l'usage qu'ils font du jaune dans le bain d'é-

carlate, pour réhausser la couleur de la cochenille ou de la graine de Kermès dont ils composent ce bain.

La Terre mérite n'est employé dans le travail des vernis que sous la forme de teinture. Elle entre dans le mélange des parties colorantes qui contribuent le plus à donner aux métaux l'éclat de l'or. On doit la choisir saine et compacte.

Vert-de-gris. Oxide vert de cuivre par le vinaigre. Oxide-verdet.

Le cuivre se couvre à l'air d'une espèce de rouille verte qui porte le nom d'oxide vert de cuivre. Le vert-de-gris est un produit de l'art qui convertit le cuivre en oxide par l'intermède du vinaigre. Cette matière, dont la consommation est très-étendue, devient une branche de commerce très-précieuse. Presque tout ce qu'il s'en consomme en Europe se prépare à Montpellier et dans ses environs. On a essayé d'établir le même travail à Grenoble; mais soit l'effet des sophistications qui y sont moins surveillées qu'à Montpellier; soit enfin que la nature des vins de cette contrée, ne réponde pas aussi bien à cet emploi que celle des vins du Languedoc, le vert-de-gris de Montpellier a toujours conservé la supériorité et son débit.

Il est peu de familles dans cette dernière ville qui ne se livrent au travail du verdet. La nature

des vins qui, sous ce climat, sont hauts en couleur, spiritueux et chargés d'acide, le facilite singulièrement. Montet, chimiste de Montpellier, donne, dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris (années 1750 et 53) une description détaillée et lumineuse sur le travail dont voici l'extrait :

On remplit de grandes urnes de terre cuite de rafles de raisin (ce sont les grappes dont on a ôté les grains), qu'on a fait sécher auparavant au soleil. On les fait tremper huit à dix jours dans la vinasse. (On nomme ainsi le vin qui a déjà servi à la préparation du verdet et qui passe à la fermentation acide). On soutire alors cette vinasse ; on exprime légèrement le marc et on établit dans le même vase des couches alternatives de rafles et de lames de cuivre minces, en commençant et finissant par une couche de marc : on couvre les vases qu'on abandonne pendant cinq à six jours.

Lorsqu'on apperçoit sur les premières lames, qui ont pris une couleur verte, des points blancs, on les retire, et on en met un certain nombre les unes sur les autres, qu'on dépose dans une cave qui ne doit être ni trop sèche ni trop humide.

On les y laisse sécher. On les trempe ensuite par le côté dans la vinasse ou dans de l'eau et on répéte deux à trois fois cette opération. Pendant ce temps la matière métallique qui a été pénétrée par la vinasse, se gonfle et forme une mousse ou croute verte qu'on racle avec soin. C'est ainsi que

toute la lame de cuivre se convertit en une espèce de rouille, qu'on pétrit avec de la vinasse, qu'on enferme ensuite dans des sacs de peau blanche, et qu'on expose à l'air pour la faire sécher. C'est sous cette forme qu'on répand dans le commerce cette oxide que j'appellerai, par abréviation, *oxide verdet.*

Cet oxide verdet que, d'après ce travail, on pourroit regarder comme un cuivre pénétré par l'acide du vinaigre qui se développe, n'a pourtant pas les propriétés salines. C'est un oxide de cuivre qui contient plus d'acide carbonique (oxigène uni au carbone) que de vinaigre: il tient le milieu entre l'état d'oxide et l'état salin.

On doit le choisir sec, d'une belle couleur et le moins rempli de taches qu'il est possible.

L'oxide verdet est d'un grand usage dans la peinture à l'huile et à la détrempe, ainsi qu'au lavis; mais son emploi demande de l'expérience plus qu'aucune autre couleur. Soit qu'on l'employe seul, ce qui est rare, soit qu'on le fasse servir à d'autres compositions, on peut le considérer comme une des matières premières dans la partie des mélanges. La peinture délicate ne trouveroit pas dans l'oxide verdet toute la pureté qu'elle exige. On fait usage pour elle d'un genre de purification qui donne à cet oxide verdet un caractère salin, en le dépouillant en même temps de toutes les impuretés qui accompagnent le travail du verdet ordinaire.

Purification du verdet.

Verdet calciné. Verdet distillé. Verdet cristallisé.

Acétide de cuivre.

La Purification dégage de l'oxide verdet les matières qui lui sont étrangères. On y remarque en effet des fragmens de rafles de raisin, de petites lamelles de cuivre corrodé, et qui ont échappé à l'oxidation. L'art le purifie de toutes ces impuretés, en y unissant encore une nouvelle quantité d'acide du vinaigre; et par cette addition, il donne à l'oxide cuivreux toutes les propriétés salines, celles de se résoudre dans l'eau et de cristalliser.

L'industrie hollandoise s'est emparée d'un genre de travail, dont la matière première étoit entre les mains des français.

On fait bouillir dans de grandes chaudières de cuivre une partie de verdet en poudre avec six à huit parties de vinaigre et même plus, selon sa force. L'ébullition dure une heure, et pendant tout ce temps on remue la matière avec un rateau. Lorsque la dissolution de l'oxide est complette, on ôte le feu de-dessous les chaudières; on laisse reposer la liqueur jusqu'à ce qu'elle devienne claire. On plonge dans cette liqueur saline des baguettes d'osier d'environ un pied de long, fendues en quatre dans presque toute leur longueur.

On écarte les quatre branches par de petits coins de bois qui laissent entr'elles un intervalle d'environ deux pouces : on suspend ces petites pyramides avec de la ficelle, et on les y laisse jusqu'à ce qu'elles soient couvertes de cristaux.

On les retire alors, et on fait évaporer la liqueur saline jusqu'à-ce qu'elle forme une pellicule. On la laisse refroidir et on y replonge les bâtons pyramidaux qui se chargent d'une nouvelle quantité de cristaux. On continue cette opération jusqu'à ce que les intervalles des bâtons soient entièrement remplis de cristaux, de manière à représenter une pyramide en masse, dont le poids est de trois à quatre livres. Les cristaux sont de forme rhomboïdale, ou en lozange, d'une belle couleur verte et transparens, quand ils sont nouveaux. Au bout de quelques temps ils s'éfleurissent, c'est-à-dire, ils blanchissent et perdent leur transparence par l'effet de l'évaporation insensible. Ces cristaux composent l'*acétite de cuivre*, connu communément chez les Artistes sous le nom de *verdet distillé*, de *verdet cristallisé*, de *verdet calciné* (*e*).

(*e*) Chez les Artistes, on donne à certaines matières employées dans les différens genres de peinture, des dénominations plus propres à arrêter les Amateurs dans leur choix, qu'à les encourager. Le mot calciné, dont on compose l'adjectif de plusieurs substances, m'a souvent arrêté. On se sert souvent de cette ex-

L'acétite de cuivre est d'un beau vert transparent quand il est nouveau : il est d'un vert mat et pulvérulent lorsqu'il est ancien. Dans ce dernier état il est plus propre à être broyé à l'huile cuite. En général, il faut ôter toute l'eau de cristallisation aux couleurs de nature saline qu'on doit broyer à l'huile ; et on n'y parvient qu'en les mettant en poudre et en les exposant au soleil ou dans une étuve avant de les traiter à l'huile.

Les couleurs que l'on prépare avec l'acétite de cuivre (verdet cristallisé) sont bien plus éclatantes que celles qui sont faites avec le verdet. Son prix assez élevé empêche qu'on ne l'employe dans tous les cas. Il est donc réservé à la peinture du genre noble, ainsi qu'à celle que le vernisseur

---

pression pour les orpins, (oxide d'arsenic sulfuré jaune); et certes, si on traitoit cette substance à feu ouvert, elle se dissiperoit; et dans les vaisseaux clos, elle prendroit une couleur rose ou rouge, et formeroit une rubine d'arsenic.

Il en est de même de l'acétite de cuivre, dont nous traitons, auquel on donne le nom de verdet calciné. (*Voyez composition du vert*). La calcination ressusciteroit le cuivre : le sulfate de zinc a partagé aussi cette dénomination.

C'est un véritable abus de mots que l'habitude conserve chez les ouvriers, et qu'il est convenable de faire disparoître, si on veut mettre le langage des arts à la portée de tout le monde.

destine à certains objets délicats, comme meubles, ouvrages en cartons, en métaux, etc. etc.

Les peintres en tableaux ont coutume de broyer cette couleur avec de l'huile d'œillet, et de la renfermer dans de petites vessies qu'ils percent pour en tirer, par la pression, ce qu'ils veulent employer. Cette couleur s'étend très-bien. Elle a de la transparence et on l'employe avec succès pour glacer certaines parties argentées, pour imiter les nappes d'eau, etc. Appliquée sur le métal, la lumière qui parvient jusqu'à lui, donne un beau reflet que la couleur fait encore valoir. Cette couleur mêlée au vernis de copal et répandue sur les paillons, produit un effet très-riche.

Liqueur vert-d'eau pour enluminures.

C'est avec cette même préparation qu'on fait la liqueur verd-d'eau qu'on peut préparer soi-même, si on s'occupe d'enluminures. On met une once d'oxide verdet réduit en poudre, dans le fond d'un matras avec huit à dix onces de bon vinaigre distillé. On place le matras sur un bain de sable chaud et on l'agite de temps en temps, jusqu'à ce que le liquide ait pris une belle couleur foncée d'un vert tirant au bleu. On laisse le mélange en repos, pour qu'il s'éclaircisse, et on le verse par inclination dans un vase propre qu'on tient bien bouché. Cette préparation sert pour les enluminures. On en dégrade la couleur, s'il

en est besoin, en ajoutant un peu d'eau ou de vinaigre distillé dans la coquille où l'on trempe le pinceau.

Vert de vessie.

Le verd de vessie est la partie féculente du fruit du nerprun ou épine noire, ou bourgépine. On pile les baïes de nerprun lorsqu'elles sont noires et bien mûres. On les met à la presse et on en tire le suc. On mélange à ce suc un peu de sulfate d'alumine (alun) en solution dans une suffisante quantité d'eau : on fait évaporer le tout à un petit feu, jusqu'à ce qu'il soit amené à la consistance de miel. On enferme l'extrait dans une vessie de cochon qu'on lie et qu'on suspend à une cheminée pour le faire sécher.

Quand on veut se servir de cet extrait, on l'étend d'un peu d'eau à laquelle il donne une assez belle couleur verte. Cette couleur n'est guères d'usage que pour les enluminures d'éventails, lavis de plans, et autres ouvrages de ce genre.

On doit le choisir compacte, pesant et d'une belle couleur verte.

CHAPITRE SECOND.

Exposition physique sur l'origine des couleurs, appliquée aux couleurs matérielles, simples et composées ; suivie de la description des procédés que l'art met en usage pour varier le nombre et la richesse des teintes qui résultent de leur mélange.

Un des phénomènes les plus intéressans de la nature que la physique ait soumis à ses recherches, c'est celui qui accompagne l'émission de la lumière solaire. On étoit très-loin d'imaginer que ce fluide subtil, cet agent de nombreux phénomènes qui constituent la vie de la nature, ce générateur des couleurs variées qui ornent les corps organisés recouvrant notre terre et peuplant les mers, fut dans l'ordre des composés. Sa décomposition découverte par l'immortel Newton, et suivie avec tous les détails des expériences étonnantes qui composent son optique devint bientôt, au milieu des phénomènes qui l'accompagnoit, la base de la théorie que ce savant auteur expose sur la nature de la lumière, et sur l'origine des couleurs qui frappent le sens de la vue.

Isaac Vossius, qui vivoit avant Newton, avoit pressenti, avoit même avancé que les couleurs variées qui teignent les objets qui se présentent à nos yeux, résidoient dans les rayons solaires. Mais cette théorie, isolée de toute espèce de résultat capable de servir d'autorité, fut mise au nombre des ingénieuses hypothèses qui occupoient les physiciens de son temps.

Cependant les hautes déstinées de la physique, qui présidoient, sans doute, à la naissance de Newton, préparoient à la belle idée de Vossius les développemens successifs qu'elle prit sous l'expérience du prisme et sous l'influente direction de son sublime auteur.

Newton démontra en effet que les rayons lumineux, qu'il soumit à toutes les épreuves de l'analyse et de la synthèse, étoient composés de sept rayons primitifs, différens les uns des autres, non seulement par la variété de leur couleur, mais encore par la différente réfrangibilité de chacun d'eux.

Il sut profiter de cette décomposition de la lumière pour démontrer que ces rayons colorés, séparés les uns des autres et en quelque sorte, isolés, excitoient en nous la sensation d'une couleur fixe et primitive. Tel est l'ordre qu'on observe dans la décomposition d'un rayon de lumière reçu sur la surface réfringente du prisme, en observant ces couleurs de bas en haut. Le rouge, l'orange, le jaune, le vert, le bleu, le pourpre et le violet.

La facilité de cette séparation de couleurs dans l'analyse d'un faisceau de lumière, est l'effet de la différente refrangibilité de chacun de ses rayons. Newton a prouvé de plus que le degré de réflexion de chaque rayon coloré étoit rélatif à celui de sa réfraction.

La théorie des couleurs devoit être une des conséquences nécessaires de ces expériences, dont l'ensemble compose l'optique, ce chef-d'œuvre de l'esprit humain. Il s'en suit, en effet, 1°. que le rayon lumineux est un composé de toutes les couleurs primitives, pures, inaltérables, et, conséquemment, exemptes de tout mélange secondaire qui en affoibliroit l'essence : 2°. que toute espèce de couleur n'est due qu'à une décomposition du rayon lumineux.

Ce phénomène appartient à la composition essentielle des corps qui y concourent, à la configuration particulière de leurs surfaces, à leur degré de densité et à leurs dispositions intérieures qui les rendent capables d'absorber telle ou telle portion du rayon lumineux, et de nous transmettre tel ou tel autre rayon coloré. Le corps coloré paroît alors sous la couleur simple du rayon coloré réfléchi.

Il est des corps dans lesquels la différence dans la contexture de leur surface, dans la nature des lamelles qui les composent, ainsi que dans leur épaisseur, produisent des phénomènes de réfraction et de réflexion plus variés, concourant à la

réunion de plusieurs rayons colorés primitifs ; et conséquemment, à l'apparition des couleurs secondaires ou composées. Les couleurs matérielles changeantes reconnoissent cette cause.

Dans la série des couleurs données par le prisme on parvient facilement à faire des couleurs intermédiaires. Mais un effet remarquable, c'est que moins la couleur est composée, plus elle est vive et parfaite. En la composant de plus en plus on parvient à l'éteindre, en rétablissant entièrement le rayon de lumière tel qu'il étoit avant sa décomposition.

Suivant la théorie de l'optique, le blanc qui résulte de la réunion de tous les rayons colorés primitifs et qui constitue la rayon lumineux ; le noir qui les absorbe entièrement, et qui n'est que l'effet de cette absorption, ne sont pas des couleurs. Cependant la théorie des couleurs matérielles semble contrarier les beaux résultats qui naissent de l'observation physique sur la nature de la lumière. Le blanc et le noir existent en substance. Ils paroissent même concourir à augmenter le nombre des couleurs positives dans l'ordre des corps matériels. Ils deviennent au moins, sous la main de l'Artiste, de nouveaux moyens, de nouveau agens, pour modifier les tons des couleurs positives, de nature terreuse ou métallique.

La physique céleste paroît être plus riche en couleurs que la physique terrestre. La première admet sept couleurs primitives, et on n'en trouve

que quatre à la seconde, en supprimant le blanc et le noir. Tels sont les jaunes, les rouges, les verts, auxquels je joins le bleu d'outremer. Le bleu indigo, le violet et l'orange sont des résultats secondaires de certains mélanges par lesquels l'art, qui rivalise avec la nature, a su se rapprocher des tons qui appartiennent aux sept couleurs primitives.

En admettant le blanc et le noir qui entrent comme matière sur la palette du peintre, on possède six substances colorantes avec lesquelles on peut imiter toutes les teintes que la nature se plait à diversifier. C'est enfin à l'aide des mélanges simples ou composés que l'art parvient à déployer la magie de l'illusion.

La science des mélanges n'est pas la moindre partie du peintre en tableaux. C'est par leur moyen qu'on a enrichi l'art en établissant un autre ordre de couleurs, les couleurs factices, secondaires ou intermédiaires. Il convient de placer ici un apperçu général sur l'effet de ces mélanges et sur les attributs particuliers des couleurs matérielles primitives. Ce sont autant de préceptes qu'on se plait à regarder comme étant inséparables de l'art.

Le noir augmente l'obscurité de toutes les couleurs et même il les efface, si la quantité est considérable et prédominante.

Le blanc éclaircit les jaunes, les rouges et les bleus. La force des teintes dépend des quantités

respectives des deux substances mélangées. Avec le bleu il en résulte une teinte plus ou moins claire et qui retrace la couleur azurée d'un beau ciel.

Le blanc mêlé avec art, avec les jaunes et les rouges produit une teinte qui approche de la lumière des chairs. Broyez un peu d'oxide céruse avec de l'eau gommée fort claire; ajoutez un peu de rouge liquide et un peu de jaune citron, vous obtenez des teintes de chair qu'on peut varier à l'infini. Avec le rouge brun, il en sort un cramoisi superbe; avec le rouge, une belle couleur carminée.

Le blanc mêlé d'un peu de noir produit un gris plus ou moins foncé : avec le bleu et une pointe de noir, il donne le beau gris de perle argentin.

Le jaune et le bleu font sortir différent verts, dont la vivacité et l'éclat dépendent des manières de les employer plus ou moins isolément. Avec le bleu rare liquide, on obtient une couleur de la plus grande richesse pour la miniature.

Le jaune d'or et le violet composent des couleurs de terre admirables et toujours en liqueur pour la miniature.

De même on retire la couleur jaune avec la couleur orange et le vert jaunâtre.

Le rouge ou le vermillon dépose de son éclat, de sa dureté lorsque les lumières sont éclaircies avec le blanc ou avec le jaune de Naples.

Le rouge brun avec le jaune citron, détrempés

à l'eau gommée, donnent une couleur aurore. En y mêlant le bleu rare liquide on obtient une couleur de bois d'un beau brun, c'est une vraie découverte pour la miniature.

Le rouge liquide, mêlé de violet, présente un riche pourpre: plus ou moins de l'un ou de l'autre donne naissance à un cramoisi plus ou moins rouge.

Le rouge liquide avec le vert de pré, donnent une couleur de bois que la miniature consacre à l'imitation des terrasses et des troncs d'arbres. (*f*)

Les peintres en tableaux mêlent de la laque carminée avec le cinabre ou vermillon, pour produire le bel effet du rouge vif destiné à rendre les parties plus sanguines, comme la bouche, l'ouverture du nez et des parties séparées dans les enfoncemens.

Tous les arts reconnoissent des principes généraux consacrés par une longue expérience. Si ceux, dont nous venons de donner l'esquisse, sont admis par les grands peintres, s'ils les suivent dans l'exécution de leurs chef-d'œuvres, ils ne doivent point demeurer inconnus aux

---

(*f*) Lorsqu'il est fait mention d'une couleur liquide, ou de son mélange avec de l'eau gommée, le cas s'applique à la peinture en miniature. Les autres combinaisons de couleurs regardent les autres genres de peinture, et particulièrement la peinture à l'huile.

Artistes qui se vouent à la peinture par impression, ni aux Amateurs qui veulent s'initier dans toutes les parties de cet art.

En général, les grands coloristes apportent toute leur attention à ménager le blanc dans les ombres, pour éviter des tons farineux et opaques. Les oxides de plomb et d'antimoine mêlés, connus sous le nom de jaune de Naples, leur sont d'un grand secours. Ils font l'office de blanc dans tous les cas où il convient d'éclaircir les demi-teintes, ou de donner du reflet, sans en éprouver tous les inconvéniens. C'est encore avec le jaune que l'on peut produire, dans les ombres, des gris clairs, en le mêlant avec différens noirs, même avec l'outremer, lorsqu'il est question d'une composition soignée et riche.

Les Artistes s'accordent souvent à admettre des dénominations qui expriment l'état, ou l'étendue de la composition d'une substance. C'est ainsi qu'en peinture, on convient de donner le nom de *teintes vierges* à celles qui ne sont composées que de deux couleurs, comme le blanc et le bleu, le blanc et le rouge, le blanc et le jaune, le blanc et la laque, et ainsi des autres combinaisons simples qui résulteroient du mélange des autres couleurs sans le blanc : comme, par exemple, le vert produit par le jaune de Naples et le prussiate de fer (bleu de Prusse), la couleur orange créée par le mélange du jaune de Naples et de l'oxide rouge de plomb (*minium*) ;

le violet résultant du mélange de l'oxide de mercure sulfuré rouge (cinabre) et du prussiate de fer. Ces teintes vierges font de secondes couleurs locales, dont quelques peintres chargent leur palette comme couleurs secondaires, couleurs louches, qui ne sont pas de simples nuances d'un corps coloré, mais le mélange de deux ou de plusieurs couleurs primitives.

Toutes les couleurs simples ou composées, toutes les nuances de couleurs que la nature et l'art peuvent produire, et qu'on pourroit juger propres à différens genres de peinture, formeroient un catalogue très-étendu, si on ne s'attachoit qu'à certains caractères extérieurs, ou à l'intensité de leur teinte. Mais l'art fondé sur une longue suite d'essais, sur une expérience de plusieurs siècles, a prescrit des bornes à la consommation des substances colorantes, et à leur application à des genres particuliers. Il ne suffit pas qu'un corps porte une couleur pour entrer dans la classe des parties colorantes admises pour la peinture; il faut encore qu'à la propreté, à l'éclat, il joigne la solidité de la teinte, ou de la couleur qu'il porte. Ainsi toute matière terreuse, végétale ou animale, d'une teinte plus ou moins développée, ne peut pas toujours être considérée comme matière colorante nécessaire à la peinture. Elle ne peut prendre place sur la palette du peintre, ou dans

le vase du vernisseur, que lorsque l'expérience a prononcé sur ses qualités essentielles.

Mais de ce qu'une substance colorée ne paroît pas être propre aux usages ordinaires des divers genres de peinture, il ne s'ensuit pas qu'on doive la rejetter entièrement. On applique tous les jours à des usages particuliers de détrempe et aux vernis, des couleurs dont on ne pourroit pas généraliser l'emploi sans inconvénient. Telles sont, par exemple, certaines couleurs extraites des végétaux et qui composent les stils de grain clairs et obscurs que les peintres jaloux de la durée des teintes qu'ils emploient, rejettent avec raison de leurs grandes compositions. Telles sont encore d'autres substances fournies par le règne minéral, les oxides d'arsenic sulfurés jaune et rouge (l'orpiment, le réalgar), qui rompent toute harmonie avec les couleurs les plus en usage, et développent, à la longue, les qualités les plus destructives qu'ils étendent même sur toutes les couleurs métalliques qui éprouvent leur contact, ou qui les avoisinent. Cet effet destructeur est dû à l'arsenic qui en fait partie. (*g*)

(*g*) La planche qui porte le nom de palette des peintres, est un vrai réservoir de couleurs primitives disposées sur une ligne : une seconde ligne parallèle est destinée aux couleurs composées ou secondaires. Les couleurs simples sont le blanc, le jaune de Naples, l'ochre de rue, la terre de Sienne, plus belle encore que l'ochre de rue ; l'ochre rouge ou l'ochre brûlée, la terre rouge ou l'ochre de rue brûlée ; le

Mais les corps colorés que les peintres en tableaux proscrivent, trouvent sous la main du peintre par impression un emploi très-étendu. Les changemens qui peuvent arriver dans le ton des couleurs uniformes, ne produisent pas des effets aussi importans que dans un tableau où le moindre changement dans les teintes coupe l'harmonie, contrarie les règles de la perspective, et remplace les vrais tons de la nature par des tons dégradés qui lui sont absolument étrangers.

---

vermillon, la laque ; le prussiate de fer (bleu de Prusse), le bleu de Saxe, l'outremer; le noir de vigne, le noir d'ivoire, etc. Toutes ces couleurs sont broyées à l'huile d'œillet, et ont la consistance que le peintre recherche.

Il arrive quelquefois, lorsqu'on travaille sur des impressions trop fraîches, ou sur des ébauches trop récentes, que la peinture s'imbibe et qu'elle prend un aspect gris, qui voile le véritable ton des couleurs. Un blanc d'œuf, battu avec quelques gouttes d'alcohol (esprit de vin), appliqué ensuite avec une éponge propre et sèche, leur rend leur première vivacité : mais dans tous les cas, sans excepter même ceux qui exigent de la célérité dans l'exécution du tableau, l'Artiste, jaloux de la durée de son ouvrage, se garde bien d'appliquer le vernis avant que les couleurs soient sechées à fond sous le blanc d'œuf, ce qui n'arrive guères qu'au bout d'une année. Après cet intervalle, la même éponge qui a servi à étendre le blanc d'œuf, rend le même office pour l'enlever, à l'aide d'un peu d'eau, sous la forme d'une écume jaunâtre. Tant que les légères frictions faites avec

Dans l'application des couleurs que la peinture par impression destine au vernis, le passage d'une teinte à une autre plus ou moins foncée est insensible, parce qu'elle devient générale. Rien ne coupe à la vue qui s'accoutume à cette transition qui peut même s'écarter du premier ton; et si l'effet ne paroît plus être le même, lorsque le souvenir rappelle le premier moment où la peinture jouissoit de toute sa fraîcheur, il n'a cependant rien de choquant.

---

l'éponge font paroître de l'écume, il reste du blanc d'œuf qu'il faut enlever.

Cette opération, ou application intermédiaire du blanc d'œuf, entre la confection du tableau de prix et l'application des vernis, a le double avantage de défendre les couleurs des impressions nuisibles de l'air et de l'humidité, et de les dépouiller d'une teinte jaunâtre qui ressort de l'huile, ou, peut-être, des couleurs elles-mêmes. Ces conditions étant rigoureusement observées, les couleurs paroissent sous le vernis avec tous les développemens et toute la richesse de leur teinte.

Quelques Peintres Anglais, trop avides de jouissance, et qui se pressent de recueillir les fruits de leurs compositions, négligent toutes ces précautions. Plusieurs Artistes peignent même dans le vernis, et l'appliquent avec les couleurs. Cette méthode précipitée, donne du brillant à leurs compositions, au moment même de leur création; mais elle ne leur procure qu'une jouissance trompeuse et éphémère. Elle leur enlève la possibilité de nettoyer leurs tableaux, qui

Cette considération suffit pour autoriser l'emploi de substances colorantes plus communes, et par cela même moins dispendieuses, pour les cas où l'artiste doit répondre à une consommation un peu étendue.

Suffisamment disposés, par ces préliminaires, sur l'origine des couleurs, sur la nature des parties colorantes, et sur la théorie des effets de leurs mélanges, nous devons passer aux diverses compositions que le vernisseur met en usage.

---

sont sujets, d'ailleurs, aux gerçures et à l'extinction des couleurs. Enfin, il n'est pas rare de voir l'Artiste survivre à son chef-d'œuvre, et n'avoir plus rien à attendre de la postérité.

Tout ce qui tient à l'art du coloriste par impression, n'est pas étranger à celui de la peinture par excellence : de même aussi, les préceptes admis par les peintres célèbres, ne doivent point échapper à l'attention et à la recherche du vernisseur, auquel la peinture confie ses plus grands intérêts.

Les observations consignées dans cette note, sont le résultat très-raccourci des conversations instructives que j'ai eu occasion d'avoir avec un Peintre, mon ami et mon parent, qui a surpassé, depuis longtemps, les hautes espérances que Genève avoit conçues de ses premières études. Emule des plus grands Peintres en histoire, SAINTOURS ajoute une nouvelle colonne au temple mémorable que tous les genres de célébrité et de gloire élèvent, depuis trois siècles, au sein de sa patrie.

Composition des Couleurs.

Noir.

L'usage veut un choix dans les matières qu'on destine à la couleur noire. Les corps qui la produisent ne donnent pas tous le même ton. Suivant le catalogue des corps colorans, plusieurs fournissent le noir. Les parties charbonneuses des noyaux de pêches, du hêtre, de l'ivoire, des sarmens de vigne, le noir de fumée, celui de lampe, etc. y concourent d'une manière différente. Telles sont leurs propriétés :

Noir de pêche. Il est terne.

Noir d'ivoire. Il est nourri et très-beau, lorsqu'il est très-atténué sous la molette.

Noir au charbon de hêtre porphyrisé. Il est d'un ton bleuâtre.

Noir composé avec le noir de fumée. Il est de couleur minime. On le rend plus moëlleux, en le faisant avec un noir de fumée qu'on a tenu rouge pendant un quart d'heure dans un creuset exactement fermé. Il perd alors le gras qui accompagne cette suie.

Le noir de lampe est d'une qualité supérieure, quand on lui a fait subir la même préparation.

Noir de vigne fourni par le charbon porphyrisé de sarmens de vigne. Il est le plus foible et d'un gris sale lorsqu'il est seul et grossier ; mais il est d'autant plus noir que le charbon a été plus

exactement divisé. C'est alors un noir très-recherché et qui foisonne beaucoup.

Les peintres en tableaux restreignent, pour la plupart, l'usage des noirs à ceux de vigne, de pêche de Cassel et de Cologne, et même à celui de momie dont les tons vigoureux et transparens présentent des qualités que les autres n'ont pas.

La consommation du noir de fumée est plus étendue dans la peinture par impression. Il sert à modifier la vivacité des tons d'autres couleurs, ou pour faciliter la composition des couleurs secondaires. Les peintures à l'huile dont on recouvre les rampes de fer, les balcons, les grilles; celles qu'on mélange au vernis dont on recouvre les tabatières en carton, en fer battu et autres objets à fond noirs, consomment une assez grande quantité de ce noir. On peut donner à ces sortes d'ouvrages une grande solidité en les recouvrant de plusieurs couches du vernis mordant à l'or (5e. *genre* N°. 28, *page* 245 1re. *partie*) dans lequel on aura détrempé du noir de fumée lavé à l'eau pour en séparer les corps étrangers qui s'y insinuent par l'insouciance des ouvriers qui conduisent le travail.

Après l'application du vernis on sèche les pièces dans un four en leur faisant supporter une chaleur un peu plus forte que celle qui convient aux ouvrages de pâte de carton. Le jaune de Naples, qui entre dans la composition du vernis noir, est la base du brun foncé qu'on remarque sur certaines tabatières de fer battu, parce que cette couleur se change en brun en cuisant avec le vernis.

Blanc.

Le blanc est ordinairement très-fade lorsqu'on l'emploie sans aucun mélange. Les peintres décorateurs ont coutume de le relever par une petite pointe de bleu qui le rend plus vif. Tous les blancs, ou toutes les matières blanches, ne sont pas également propres pour la peinture au vernis ou à l'huile. La craie ne peut convenir qu'à la détrempe, parce que les deux autres genres de peinture lui donnent une teinte brune.

Ainsi donc pour un blanc de détrempe on prend le blanc de Bougival, espèce de marne ou d'argille crayeuse, qu'on broye à l'eau et qu'on détrempe à l'eau de colle. On l'égaye par une légère pointe de bleu d'indigo, ou de noir de charbon broyé très-fin.

Le blanc, destiné au vernis ou à l'huile, demande l'emploi d'un oxide métallique qui donne plus de corps à la couleur. On prend donc de l'oxide céruse réduit en poudre (*h*), qu'on broye

---

(*h*) Un Amateur n'est pas toujours monté en instrumens, comme le peintre par état. La pulvérisation de la céruse peut se faire chez le marchand; mais elle n'est plus à l'abri des mélanges. Il est un moyen simple pour réduire cette substance en poudre, sans mortier et sans inconvénient.

On place sur une grande feuille de papier un tamis de crin, sur lequel on promène, par un mouvement cir-

avec de l'huile d'œillet, et un quart d'once (7,64 grammes) de sulfate de zinc (couperose blanche) par chaque livre (489,14 grammes) d'huile. On applique la seconde couche sans addition de sulfate de zinc et on laisse sécher. On recouvre alors par une couche du vernis N°. 3. Cette couleur est solide, brillante, et repose la vue.

On pourroit employer l'huile de lin cuite à la place de celle d'œillet; mais sa couleur nuiroit un peu à la pureté du blanc. Les peintres ont l'habitude de mettre sur le porphyre avec la couleur, une cuillère ou deux d'huile d'œillet ou de noix non préparée, pour faciliter l'extension de la matière, et pour retarder l'évaporation et le dessèchement de l'huile cuite. La dose de cette huile ne peut pas être déterminée, elle est rélative à la quantité de la couleur qu'on se dispose d'employer. Ma méthode assigne une cuillérée ordinaire pour huit à neuf onces de matière à porphyriser (275,14 grammes).

On prépare encore le blanc avec l'oxide blanc

---

culaire, un pain de céruse, en appuyant un peu contre la toile. Le frottement en détache une poudre fine qui se rassemble sur la feuille de papier. S'il s'en élève une poussière incommode, ce qui arrive avec une céruse très-sèche, on se place dans un courant d'air, pour ne pas en être affecté. Cette céruse ainsi divisée, se broye très-aisément sur le porphyre.

Les tamis, dont la toile est en fils de laiton, conviennent mieux que ceux de crin : ils durent plus long-temps.

de plomb pur, broyé avec un peu d'essence coupée d'un peu d'huile d'œillet et détrempé avec le vernis N°. 14. On peut encore détremper avec l'essence coupée d'huile et sans vernis qu'on réserve pour les deux dernières couches. Si on ne veut pas un blanc mat on aiguillonne la couleur avec un peu de prussiate de fer (bleu de Prusse), ou avec un peu d'indigo qui est préférable ici, ou enfin avec un peu de noir détrempé. Ce dernier tourne au gris. Mais le blanc de plomb pur, dont le prix est plus élevé que celui de l'oxide céruse, est réservé pour les meubles de prix. Dans ce cas particulier, si on cherche un très-beau blanc solide, on broye avec un peu d'essence et on détrempe avec le vernis N°. 3. *(Voyez 1e. partie).*

Des Couleurs composées, dans lesquelles l'oxide céruse prédomine.

Gris clair.

L'oxide céruse broyé avec un peu d'huile de noix ou d'œillet, et mêlé d'une petite quantité de noir de fumée, compose un gris plus ou moins chargé, à raison de la quantité du noir. Une petite teinte de noir donne le gris blanc. C'est ainsi, qu'avec cette seule matière dosée différemment, on peut parcourir une assez grande variété de nuances, depuis le gris clair jusqu'au gris le plus foncé.

On broye cette couleur à l'eau, si on la destine à la détrempe. Ou la broye à l'huile de noix ou d'œillet, si on veut peindre à l'huile; et à l'essence coupée d'huile d'œillet, si on veut la détremper au vernis. Cette couleur est très-solide et très-nette, si on la détrempe avec le vernis N°. 12; et le vernis N°. 14 la rend si solide qu'elle peut supporter les coups de marteau, si, dès la première couche, on l'a appliquée avec le vernis et sans encollage.

Ces fonds gris-clairs sont très-recherchés pour les appartemens, sur-tout lorsque les dispositions locales les exposent à la vive lumière du soleil. Les vernis que j'indique pour cet objet sont plus solides que ceux à l'alcohol. On leur reproche l'inconvénient de répandre un peu d'odeur pendant quelques mois. On y obvie facilement en glaçant avec un vernis à l'alcohol avec ou sans couleur. Lorsqu'il est appliqué seul et sans couleur, la glace en est plus vive, la couleur du fond ressort avec plus d'éclat; mais il se raie aisément. Pour cette dernière couche, les vernis N°s. 3 et 4 conviennent, et le N°. *6* pour le gris plus foncé.

Gris de perle argentin.

Si dans la composition précédente on remplace le noir par une légère pointe de bleu; ou si on combine ce bleu avec une très-légère portion de noir, on obtient le gris argentin; mais pour ne

point altérer le fond par une teinte étrangère, on broye et on détrempe avec l'essence coupée d'un peu d'huile d'œillet pour la première couche; pour les suivantes on broye avec le vernis N°. 12 adouci avec un peu d'huile d'œillet, et on détrempe avec le même vernis. Enfin le gris de perle sortira avec plus d'éclat encore si on glace la dernière couche avec le vernis à l'alcohol N°. 3, mêlé avec peu de couleur.

Gris de lin.

L'oxide céruse prédomine encore dans cette couleur qui se traite du reste comme les autres gris, avec cette différence qu'elle admet le mélange de la lacque au lieu de noir. On prend donc la quantité de céruse qu'on juge devoir employer, et on la broye séparément : on détrempe et on ajoute la lacque et le prussiate de fer (bleu de Prusse) broyés aussi séparément. Les quantités de ces deux dernières couleurs deviennent rélatives au ton de couleur qu'on veut donner à l'enduit.

Cette couleur est propre à la détrempe ; au vernis et à l'huile. Pour le vernis, on la broye avec le vernis N°. 13, mêlé d'un peu d'huile d'œillet, et on détrempe avec le Vernis N°. 14. Pour la couleur à l'huile, on broye avec l'huile d'œillet sans préparation et on détrempe avec

l'huile de noix siccative résineuse. (1e. *partie*, *page* 120). L'ouvrage est brillant et solide.

Lorsque l'Artiste se pique d'une exécution soignée pour ces sortes de couleurs qui ont de l'éclat, il convient, avant de commencer l'ouvrage, de boucher les trous que les têtes de clous font dans la boiserie avec un mastic à la céruse ou avec celui des vitriers.

La première couche de couleur, en prenant le gris de lin pour exemple, est de céruse sans mélange, broyée à l'essence coupée d'un peu d'huile d'œillet et détrempée à l'essence. Si cette première couche laisse des traces inégales, il convient de poncer légèrement et à sec; cette opération, qui semble si éloignée du fini, contribue pour beaucoup à la grace et à l'élégance du poli lorsqu'on a appliqué le vernis.

La seconde couche est composée de céruse tournée au gris de lin par le mélange d'un peu de terre de Cologne, d'autant de rouge d'Angleterre ou de lacque, et d'une pointe de bleu de Prusse. Ce rouge d'Angleterre est plus solide que la laque. On fait d'abord le mélange avec une petite quantité de céruse, de manière qu'il n'en résulte qu'un gris enfumé par l'addition de la terre de Cologne. Le rouge qu'on y ajoute fait passer à la couleur de chair, que le bleu de Prusse détruit à son tour pour former le gris de lin foncé. L'addition de la céruse éclaircit le ton. Cette cou-

che et la suivante se broyent et se détrempent au vernis comme ci-dessus.

Ce mélange de couleur, dont résulte le gris de lin, a de l'avantage sur la composition du gris argentin, en ce qu'il défend la céruse de l'impression de l'air et de la lumière qui lui font prendre une teinte jaunâtre. Le gris de lin ainsi composé est inaltérable. D'ailleurs l'essence qui forme le véhicule de la première couche contribue à faire sortir une couleur dont le ton diminue un peu par l'effet de la dessication. Cette dernière observation doit encore guider l'Artiste sur la teinte qui est toujours plus ferme dans un mélange liquide, que lorsque la matière qui le composoit se trouve étendue en couche mince et qu'elle est sèche.

N. B. Toute espèce d'encollage dont on a pris l'habitude de faire précéder l'application des vernis, doit être proscrite comme abus très-nuisible, lorsque cette application se fait sur boiserie en bois de sapin. L'encollage se tolère pour le plâtre, mais sans mélange. Une simple couche d'eau de colle forte, étendue, suffit pour en occuper les pores de manière à ne pas faire plus de consommation de vernis que sur le bois.

Couleur de bois de chêne.

L'oxide céruse fait encore la base de cette couleur. Trois quarts de cet oxide et l'autre quart composé d'ochre de rue, de terre d'ombre et de jaune de Berri, ces trois derniers ingrédiens employés dans des proportions qui conduisent à la teinte qu'on recherche, donnent une matière également propre à la détrempe, au vernis et à l'huile.

Couleur de noyer.

Une quantité donnée d'oxide céruse, la moitié de cette quantité d'ochre de rue, un peu de terre d'ombre, d'ochre rouge et d'ochre jaune du Berri composent une couleur propre à la détrempe, au vernis et à l'huile.

Pour le vernis on broye avec un peu d'huile de noix siccative, et on détrempe avec le vernis N°. 14.

Pour la peinture à l'huile, on broye avec l'huile d'œillet grasse coupée d'huile siccative ou d'essence, et on détrempe avec l'huile siccative simple, ou avec l'huile siccative résineuse. (*page* 120 1e. *partie*).

Jaune.

Des jaunes purs et modifiés.

La couleur jaune, ainsi que ses passages aux tons variés auxquels l'art l'amène, trouvent une application assez fréquente dans les usages de la société. Les différentes bases de cette couleur, ainsi que les rouges mêlés par une main exercée avec le blanc sont bientôt rappellés à des tons qui approchent de beaucoup la lumière des chairs.

Jaune de Naples et de Montpellier.

Le Jaune de Naples, ou celui de Montpellier, dont la composition est plus simple; le jaune d'ochre de Berri, ou de tout autre lieu, mêlé avec de la céruse, broyé à l'eau, si on le destine à la détrempe, ou à l'huile de noix siccative coupée d'essence à parties égales, si on le destine au vernis, et détrempé avec le vernis N°. 12, si c'est pour des objets délicats, ou enfin avec le vernis N°. 14; donne une couleur très-belle, mais dont l'éclat devient dépendant des doses de céruse qui doivent varier à raison de la nature particulière de la matière colorante employée. Si le fond de la couleur est fourni par l'ochre et qu'on veuille peindre à l'huile, on peut se passer de broyer à l'huile coupée d'essence, l'essence

seule peut suffire. Cependant l'huile donne plus de liant et plus de corps.

Jonquille.

Le jonquille n'est employé qu'en détrempe. On peut néanmoins le traiter au vernis. C'est une couleur végétale qui lui sert de base. Il se fait avec le stil de grain et l'oxide de céruse.

On broye avec le vernis N°. 13, et on détrempe avec le vernis N°. 14.

Jaune citron.

On fait un beau jaune citron en suivant la prescription des anciens peintres qui marient l'oxide sulfuré rouge et l'oxide sulfuré jaune d'arsenic. (réalgar et orpiment). Mais ces couleurs, qu'on peut d'ailleurs imiter, ont contr'elles l'opinion défavorable qu'inspire leur qualité vénéneuse. Il convient d'y suppléer par le stil de grain de Troyes et le jaune de Naples. Cette composition est propre à la détrempe et au vernis. Broyée et détrempée avec les vernis indiqués pour la couleur précédente, il résulte une couleur solide éclatante et sans odeur, lorsqu'on applique pour dernière couche un vernis à l'alcohol.

Des Artistes conseillent pour la couleur paille un mélange d'oxide céruse et d'orpiment dans des doses rélatives au ton de couleur qu'on recherche. La même chose a lieu pour la composition du

jaune couleur d'or dont il va être fait mention. La réussite avec ces mélanges n'est pas toujours assurée, et il paroît présumable qu'elle tient à quelqu'infidélité de la part du marchand de couleur qui substitue à l'oxide céruse quelque blanc de nature argilleuse. Un peintre me présenta un jour un mélange de céruse et d'orpiment, fait en grande dose pour une partie de travail assez considérable en couleur paille. Le mélange étoit devenu, dans l'espace de quelques heures, d'un brun olivâtre. Cet effet ne pouvoit être attribué qu'à la présence de l'orpiment dont les parties sulfureuses avoient agi sur l'oxide métallique. Une légère odeur d'hydrogène sulfuré rendoit la chose assez évidente. Mais comme l'orpiment qu'on répand dans le commerce résulte quelquefois d'une combinaison artificielle, dans laquelle le soufre n'est pas toujours assez exactement combiné, j'ai dû m'assurer si l'orpiment naturel, cristallisé en grandes lames, opéreroit le même changement sur le blanc de l'oxide céruse. J'essayai donc des mélanges en diverses proportions, et ils ont tous manifesté, dans leur ton, un passage d'autant plus brusque vers le brun, que la quantité d'orpiment s'y trouvoit plus dominante. Ces résultats, que le hazard m'a mis à même de constater, m'ont porté à faire usage d'une autre base que celle de l'oxide de plomb pour le fond principal de la couleur jaune d'or pour laquelle les peintres conseillent l'oxide céruse.

Jaune couleur d'or.

Il se rencontre souvent des cas dans lesquels on cherche à faire sortir une couleur d'or, sans faire usage d'une substance métallique. On donne alors à la composition, dont le jaune fait partie principale, une couleur qui puisse faire illusion. On y parvient avec le jaune de Naples ou de Montpellier éclairci par le blanc d'Espagne, ou par le blanc ou l'argille de Morat, mêlé d'ochre de Berri, et d'oxide d'arsenic sulfuré rouge (réalgar). Ce dernier, en petite quantité donne au mélange une couleur qui imite l'or, et qu'on peut employer à la détrempe, au vernis et à l'huile. Quand on la destine à l'huile, on broye avec l'huile de noix siccative ou pure, mêlé d'essence, et on détrempe avec l'huile siccative.

Couleur chamois.

Le jaune est le fondement de la couleur chamois, qu'on modifie par une pointe d'oxide rouge de plomb (minium), ou encore mieux, par l'oxide sulfuré rouge de mercure (cinabre), et la céruse en petite quantité. Cette couleur peut être employée à la détrempe, au vernis et à l'huile. Pour le vernis, on la broye avec moitié huile d'œillet ordinaire et moitié vernis N°. 13. On détrempe avec le vernis N°. 14. Pour la couleur à l'huile

on broye et on détrempe avec l'huile siccative qu'on lui destine.

Couleur olive.

La couleur olive est aussi un composé dont on peut diversifier les nuances. Si à du jaune on mêle du noir et un peu de bleu, on compose la couleur olive. Ainsi le jaune de Berri ou d'Auvergne, un peu de vert de gris et du charbon, forment cette couleur. Elle est propre à l'huile et au vernis.

Quand on la destine à la détrempe, il convient de changer sa composition. Le jaune indiqué, l'indigo et la céruse, ou bien le blanc d'Espagne, deviennent les nouveaux ingrédiens de la couleur.

Broyer et détremper avec les vernis Nos 13 et 14; avec l'huile, broyer à l'huile coupée et détremper à l'huile siccative.

Bleu.

Le Bleu se prend dans l'ordre des substances végétales, comme l'indigo; ou dans celui des substances métalliques, comme le prussiate de fer (bleu de Prusse); ou dans celui des substances minérales pierreuses, comme l'outremer; ou enfin dans celui des substances vitreuses colorées par un oxide métallique, comme le bleu de Saxe. L'outremer est plus spécialement réservé, à raison de son prix, à la peinture en tableau; le bleu de

Saxe même partage, en partie, cette prérogative.

Lorsqu'on employe sans mélange le prussiate de fer, ou l'indigo, la couleur qui en résulte est trop foncée. Elle n'a point d'éclat et souvent même la lumière la fait paroître noire; on a donc coutume de l'adoucir avec le blanc.

On prend autant d'oxide céruse qu'on croit en devoir employer à l'ouvrage entier qu'on entreprend: on le broye à l'eau, si c'est pour détrempe; à l'huile, si c'est pour vernis à l'essence, ou tout simplement à l'essence qui convient également pour la peinture à l'huile; et l'on ajoute assez de l'un ou de l'autre bleu pour arriver au ton de couleur qu'on désire.

Pour le vernis on broye ordinairement à l'huile d'œillet coupée d'essence, et on détremperoit avec le vernis N°. 12, si la couleur est destinée à des objets délicats; ou avec le vernis N°. 14. si on veut en recouvrir une boiserie. Cette couleur broyée et détrempée à l'huile siccative fait un bel effet, lorsqu'elle est recouverte d'un vernis solide à l'alcohol ou à l'essence.

Enfin, si l'on destine cette couleur à l'huile à des objets recherchés, comme des meubles de prix et sujets à des frottemens, on peut glacer avec le vernis de copal à l'essence N°. 18, ou celui N°. 22.

Cette couleur fait peu d'effet à la détrempe, parce qu'elle favorise peu le jeu de la lumière; mais bientôt elle acquiert du brillant et de l'éclat

sous la lame vitreuse du vernis. Une détrempe vernie avec soin fait un bel effet.

L'emploi du prussiate de fer ne jouit pas du même degré de confiance chez tous les peintres en tableaux, parce qu'ils connoissent le peu de stabilité dans le ton de cette couleur, qui passe au vert plus ou moins rapidement. Il est vraisemblable que les parties colorantes qu'on cherche dans le plomb ou dans le bismuth, et qu'on employe fréquemment pour diminuer l'intensité du bleu, contribuent à ce changement. Ces couleurs empruntent à la lumière une teinte jaune qui réagit sur le bleu du prussiate et qui en fait une couleur composée, dont le vert plus ou moins décidé doit être le résultat. L'huile peut y coopérer.

En partant de ce principe que j'expose, et que je crois assez fondé, toute partie colorante intermédiaire, capable d'obvier à ce changement de teinte d'une manière plus ou moins victorieuse, doit concourir à la conservation de la couleur originelle du prussiate de fer. Quelques peintres employent avec succès la terre d'ombre et une pointe d'oxide rouge de mercure (vermillon) pour fixer le blanc de l'oxide blanc de plomb, et pour l'empêcher de passer aussi facilement au jaune. Les noirs rendent le même service, sur tout le noir de vigne qui se marie si parfaitement avec la couleur du prussiate de Berlin; on assure même que cette addition, faites dans

des proportions réglées par l'expérience, présente, sous la main du peintre, un ton plus vif, plus éclatant et en quelque sorte rivalisant avec le bleu d'outremer, après un espace de quelques années.

On sait que le mélange du prussiate de fer et du noir de vigne développe, sous la molette, une couleur tirant sur le violet. Elle prend ensuite une teinte jaunâtre qui se perd insensiblement, et qui disparoît au bout de trois à quatre ans, pour se revêtir d'un ton bleu très-riche et très-durable.

Ce mélange remplit le même but dans la peinture par impression. Le gris de perle prend une teinte azurée qui se conserve et qui empêche l'oxide céruse de pousser au jaune.

Autre Bleu fait avec le Bleu de Saxe.

Le bleu de Saxe, matière vitreuse colorée par l'oxide du cobalt, donne un ton de couleur différent de celui du prussiate de fer et de l'indigo. On l'employe pour les bleus de ciel. Il en est de même de la cendre bleue, préparation mêlée d'oxide de cuivre et de chaux. L'un et l'autre bleus supportent la détrempe, le vernis et l'huile.

Le premier demande à être broyé à l'huile siccative et détrempé au vernis N°. 14. Si on le traite pour la peinture à l'huile, ou détrempe avec l'huile siccative résineuse (*page* 120 1e. *partie*) qui donne du corps à cette matière vitreuse.

La cendre bleue peut être broyée au vernis N°. 1 mêlé d'un peu d'essence et détrempée au vernis N°. 3, si la couleur doit être portée sur des objets délicats. Ou enfin, le vernis N°. 13, mêlé d'un peu d'huile siccative, servira à broyer, et le vernis N°. 14 à détremper, si la peinture doit recouvrir des plafonds, des boiseries ou autres objets de ce genre. Cette couleur est tendre, matte, et elle demande un vernis qui en relève le ton et qui lui donne du jeu. Le N°. 18 lui convient si l'objet demande un vernis solide.

Couleur verte et ses dérivés.

Vert-d'eau. Observations.

Toute couleur verte, simple ou composée, mêlée à un fond blanc, s'adoucit et donne le Vert-d'eau plus ou moins développé et plus ou moins tendre, en raison des quantités respectives des deux couleurs principales. Ainsi les oxides verts de cuivre, comme le vert de montagne, l'oxide verdet, l'acétite de cuivre cristallisé et séché, le vert composé avec la cendre bleue et le stil de grain de Troyes, ou tout autre jaune formeront, avec une base de couleur blanche, un Vert-d'eau dont il est facile de changer ou de modifier les degrés d'intensité. Le fond blanc se prend ordinairement dans le blanc de Bougival (marne blanche); ou dans le blanc de Troyes (craie); ou dans le blanc d'Espagne (argille pure), lors-

qu'on travaille en détrempe ; mais on le cherche dans un oxide métallique, quand on destine la couleur au vernis ou à l'huile. On prend alors l'oxide céruse, ou l'oxide blanc de plomb pur.

Vert-d'eau pour la détrempe.

On broye à l'eau séparément du vert de montagne et de l'oxide céruse, et on détrempe à l'eau de colle de parchemin en ajoutant de l'oxide céruse en dose convenable pour atteindre le degré d'intensité qu'on veut donner à la couleur. Watin, excellent juge pour tout ce qui tient à une pratique sûre et éclairée, conseille de se servir du stil de grain de Troyes et de l'oxide blanc de plomb dans des proportions que l'expérience indique, parce que la couleur qui en résulte est plus solide.

Dans le cas d'une composition triple, on commence par faire le vert en mêlant le stil de grain avec la cendre bleue, et on le dégrade jusqu'au vert-d'eau par l'addition de l'oxide céruse broyé à l'eau.

Vert-d'eau au vernis.

Le vernis demande que cette couleur ait plus de corps qu'elle n'en a dans la détrempe, et elle le trouve dans l'huile qu'on y mêle. Cette addition lui donne même plus d'éclat. En outre on

remplace le vert de stil-de grain qui est de nature végétale, par un vert de nature métallique.

On broye séparément avec de l'huile de noix, moitié siccative et moitié grasse, une certaine quantité d'oxide verdet réduit en poudre et passé au tamis de soie ; et on délaye avec le vernis N°. 12, si on applique la couleur sur des surfaces métalliques, ou enfin avec le vernis N°. 14.

D'un autre côté, on broye l'oxide céruse à l'essence ou à l'huile coupée de moitié d'essence : on mélange les deux couleurs dans des proportions rélatives au degré d'intensité qu'on veut donner à la couleur. On sent que la céruse constitue la partie principale de cette composition.

Si cette couleur est destinée à des objets d'un certain prix, comme nécessaires, toilettes, etc. l'acétite de cuivre (verdet cristallisé) seché et mis en poudre, remplace l'oxide verdet, et on recouvre d'une couche transparente du vernis de copal N°. 18, ou de celui N°. 22.

Les verts-d'eau qui admettent dans leur composition des parties colorantes métalliques, sont solides et ne changent pas.

On peut se servir de ces dernières compositions pour la peinture en vert-d'eau à l'huile ; mais il convient d'éclaircir le ton un peu plus qu'avec le vernis, parce que cette couleur devient plus foncée par l'addition jaune que l'huile développe avec le temps.

Couleur verte pour portes, contrevents, grillages de fer ou de bois, treillages, palissades, balustres ; et pour tous les objets qui sont exposés à l'air.

La couleur verte plait assez généralement. La nature semble avoir disposé l'organisation particulière de l'œil à l'impression journalière de cette couleur qu'on recherche plus qu'aucune autre. Le vert et le bleu forment séparément des tons, dont l'harmonie sympathise le mieux avec les sensations procurées par la vue. Le vert est la couleur de prédilection pour la campagne ; delà, la préférence qu'on lui donne pour symétriser avec la nature dans la décoration des jardins et des promenades.

L'oxide céruse est encore la base principale de cette couleur, lorsqu'on veut l'amener au ton le plus agréable. On broye à l'huile de noix deux parties d'oxide céruse, et à l'essence une partie d'oxide verdet : on détrempe les deux couleurs avec moitié huile de noix siccative ordinaire et moitié huile de noix siccative résineuse (*page* 120 1e. *partie*). Cette couleur paroît d'abord d'un bleu pâle ; mais elle passe au vert en bien peu de temps par l'impression de la lumière, et dans cet état elle est très solide.

Watin observe que les doses de la céruse doivent être portées à un tiers de plus, lorsqu'on destine la couleur pour le centre des grandes villes, comme

Paris : sans cette précaution, elle prend un ton sombre, qui conduit au vert noir. On ne peut pas douter que cet effet ne soit dû à l'air épais, aux exhalaisons qui vicient l'air des grandes villes. L'oxide céruse y prend bientôt une teinte jaune, qui contribue à donner à l'oxide cuivreux une lumière plus foncée et plus triste. Dans ces cas particuliers, on doit préférer le blanc au jaune, pour donner le pied à la couleur verte. L'habitude des peintres est de jetter la première couche en jaune.

Couleurs de composition pour l'intérieur des appartemens.

Les couleurs de composition peuvent servir à la détrempe et au vernis, et elles seront d'autant plus solides que l'économie ne sera entré pour rien dans le choix des matières, et que l'oxide céruse aura été préféré au blanc d'Espagne ou à la craie. En général, les couleurs qu'on destine au vernis ou à l'huile veulent un blanc métallique.

Vert de composition.

Pour cette couleur ci, on prend deux livres d'oxide céruse, quatre onces de stil de grain de Troyes et une once de prussiate de fer (bleu de Prusse), ou d'indigo. Ce mélange procure un vert dont on peut diminuer ou augmenter l'in-

tensité, par l'addition du jaune ou du bleu. On broye à l'huile mêlée d'un quart d'essence, et on détrempe dans le vernis N°. 12, ou dans celui N°. 14. L'un et l'autre contribuent à la solidité de la couleur. Si l'on veut faire disparoître l'odeur d'essence, on glace avec le vernis N°. 1, ou celui N°. 3, ou enfin celui N°. 6.

Couleur verte pour les corps sujets aux frottemens et aux chocs, comme les roues de voitures, etc.

L'extrême fatigue qu'éprouvent les équipages par les frottemens et les lavages continuels auxquels ils sont assujettis, prescrit l'emploi d'un vernis solide. Quelques ménagemens qu'on puisse attendre de la part des palfreniers, il est impossible que les mouvemens répétés d'une éponge qui se remplit de parties terreuses n'altèrent le meilleur vernis. Pour la solidité de l'ouvrage, on donne d'abord une teinte dure, avec un mélange d'huile de lin cuite, d'oxide céruse, qu'on a préalablement fait sécher sur un feu assez fort pour lui faire perdre le blanc, et d'un peu de sulfate de zinc (couperose blanche), à la dose d'un quart d'once par livre de matière. La seconde couche sera composée de la couleur verte précédente; c'est-à-dire, composée de deux parties de céruse sur une partie de verdet, pulvérisés

et broyés avec l'huile cuite de noix coupée d'un quart d'huile grasse d'œillet, et détrempés avec l'huile siccative. Enfin, la troisième couche sera de la même couleur détrempée au vernis gras de copal, N°. 21, ou enfin N°. 22.

Couleur rouge pour les trains d'équipages, roues de carrosses, etc.

Les artistes varient sur la composition des premières couches. Watin conseille le rouge de Berri (espèce d'ochre argilleuse) mêlé avec l'oxide vitreux de plomb (litharge). D'autres peintres préfèrent l'oxide rouge de plomb (*minium*).

Les couleurs qui ont pour base un oxide métallique sont toujours assez solides. L'on peut même broyer avec de l'huile de lin ou de noix pures, et sans être dégraissées. L'oxigène (base de l'air pur) dont l'union à la base métallique constitue l'oxide, ne manque pas d'agir dans cette circonstance sur l'état de l'huile qui acquiert bientôt les qualités d'une huile siccative. On peut encore hâter cet effet par le mélange d'un peu de sulfate de zinc (vitriol blanc), qu'on broye avec la couleur.

Ainsi, comme cette condition de la présence de l'oxigène se rencontre dans le rouge de Berri et dans le rouge de plomb, on peut prendre indistinctement celle des deux substances qui se trouve le plus à la convenance de l'artiste et de l'amateur.

l'amateur. On préférera toujours la moins chère. Je prendrois donc l'une des deux bases pour la première couche, en y mêlant un peu de litharge porphyrisée, si c'étoit avec le rouge de Berri ; en broyant à l'huile, moitié grasse, moitié siccative, et en détrempant à l'huile siccative. La seconde couche seroit à l'oxide rouge de plomb, broyé avec huile siccative coupée de moitié essence. La troisième se feroit de même, mais avec l'oxide sulfuré rouge de mercure (vermillon cinabre). Enfin, je glacerois avec le vernis gras au copal n°. 23 ou celui n°. 22, aiguisé par un peu de vermillon, et je hâterois la dessication du vernis par un fort soleil, ou par un courant d'air bien établi.

On fait souvent le rouge, par économie, avec l'oxide rouge de plomb, sans vermillon.

Rouge de Buffet.

Le vernis au vermillon n'est pas borné au seul usage des roues et trains des voitures de luxe ; il en fait souvent le fond ; et, dans ce cas, on doit le traiter de la même manière : il demande cependant un peu plus de travail : après la teinte dure on ponce ; on applique le vernis à plusieurs reprises et on polit. Ce travail trouvera sa place ailleurs. La même couleur sert aussi à des objets de luxe intérieurs. Elle contribue assez bien à la décoration d'un buffet et à en faire sortir la

richesse. On broye à l'huile cuite, coupée d'essence de l'oxide rouge de plomb, et on détrempe avec le vernis n°. 14. La seconde couche se fait au vermillon, qu'on égaye avec une pointe de jaune de Naples. Enfin, on applique une troisième couche avec le vernis peu chargé de vermillon de seconde couche. Ce vernis est très-solide. Il est du genre de ceux qui se polissent très-bien. Si on tient à faire dissiper promptement l'odeur, on glace avec un vernis du premier genre, mais il est moins solide.

Couleurs mélangées de rouge.

Rouge vif.

Le mélange de la laque avec le vermillon donne le beau rouge vif dont les peintres se servent pour rendre les parties sanguines. Ce rouge est quelquefois imité pour vernir les petits accessoires de toilettes. Il doit être broyé au vernis, délayé avec le même vernis, glacé et poli. Les vernis n°. 13, pour broyer, n°. 14 pour détremper, et n°. 12 ou 22 pour glacer.

Cramoisi couleur de Rose.

De la laque carminée, celle qui est composée d'alumine (base de l'alun) chargée de la partie colorante de la cochenille, de l'oxide ceruse et du carmin, forment le beau cramoisi. La couleur de rose veut peu de carmin. Elle demande une pointe de vermillon et l'oxide blanc de

plomb (blanc de plomb). La cherté de ces deux couleurs borne l'usage de ce vernis à des objets de prix.

Couleur violette.

Le violet se fait indifféremment avec le rouge et le noir ; le rouge et le bleu ; et pour le rendre plus éclatant, avec le rouge, le blanc et le bleu. On prend donc, pour composer un violet applicable au vernis, du minium, et encore mieux du vermillon, qu'on broye avec le vernis N°. 12, coupé d'un quart d'huile cuite, et un peu d'oxide ceruse : on ajoute un peu de prussiate de fer (bleu de Prusse) broyé à l'huile. On a bientôt trouvé les proportions les plus convenables pour le degré qu'on veut atteindre dans l'intensité de cette couleur. Le blanc éclaircit la teinte. Le vermillon et le bleu de prussiate séparés ou mêlés, ont des tons durs qui ont besoin d'être adoucis par l'intermède d'une substance qui modifie à leur avantage les reflets de la lumière.

Couleur maron.

Cette couleur est composée de rouge, de jaune et de noir. Le rouge d'Angleterre, ou de l'ochre rouge d'Auvergne, de l'ochre de rue et un peu de noir font le maron foncé. Cette composition est propre à tous les genres de peintures. Si on

prend le rouge d'Angleterre, qui est plus sec que le rouge d'Auvergne, il convient, si on destine la couleur au vernis, de broyer avec l'huile de noix siccative. Le bol d'Auvergne peut être broyé avec le vernis N°. 13, et détrempé avec le vernis N°. 14.

Les artistes les plus expérimentés broyent les couleurs sombres à l'huile de lin, lorsque les localités permettent l'emploi de cette huile, parce qu'elle est plus siccative. Pour les dehors, l'huile de noix reclame la préférence. Ainsi les couleurs bois-de-chêne, bois-de-noyer, maron, olive, jaune même, demandent l'application d'une méthode que la réussite semble convertir en précepte : on a même l'habitude d'ajouter aux premières un peu de litharge porphyrisée : elle hâte la dessication de la couleur et lui donne du corps.

Cependant, si on a le dessein de recouvrir ces couleurs d'un vernis, comme cela se pratique assez communément pour l'intérieur des appartemens, on détrempe à l'essence coupée d'un peu d'huile. La couleur alors en est mieux disposée à recevoir le vernis sous lequel elle ressort avec tout l'éclat qu'elle peut emprunter du reflet de la lumière.

Cette méthode a sans doute un avantage marqué sous la main d'un artiste qui sait ménager l'extension de sa couleur, et qui ne lui donne qu'une épaisseur convenable et uniforme, surtout dans la première couche : cependant ce pro-

cédé de l'art tient tellement, pour son entière réussite, à la main et à la conception de l'artiste, que nous ne craignons pas d'affirmer que la méthode que nous avons souvent indiquée de détremper les couleurs avec le vernis même a souvent balancé dans ses effets, après l'impression, ceux de la première. Elle paroît même s'accommoder un peu mieux avec l'inexpérience du peintre novice. En effet, la détrempe à l'essence n'est pas exempte d'inconvéniens, lorsqu'elle est appliquée sur bois blanc. Nous avons vu plusieurs de ces compositions se détacher par écailles, soit que la première couche ait été appliquée trop épaisse ou sans soins, ou enfin, qu'on ait substitué des terres simples aux oxides métalliques. On peut d'ailleurs obvier assez facilement à l'inconvénient qu'on redoute dans l'application des couleurs détrempées dans le vernis même, en ne mettant que peu de couleur dans la dernière impression du vernis, pour faciliter le beau reflet de lumière sur le fond coloré, ou même en la supprimant entièrement. Les vernis que j'ai fait appliquer de cette manière souffrent tous, sans s'écailler, les plus fortes percussions, même avec le marteau : ils sont aussi brillants que solides.

En nous fixant à ce nombre de couleurs qui vient d'être indiqué, on sent bien que nous sommes encore loin des limites fixées pour les diverses gradations ou dégradations des tons pro-

noncés, des teintes modifiées, ou des simples nuances qui résulteroient de la variété qu'on pourroit admettre dans la distribution de ces mêmes substances colorantes. L'artiste, l'amateur, prévoyent, à cet égard, toutes les ressources de l'art. Il suffisoit de porter l'attention sur des couleurs déterminées, pour donner un apperçu des moyens que la nature met dans les mains du coloriste et du peintre, pour satisfaire le goût ou les caprices de l'homme opulent.

CHAPITRE TROISIEME.

De l'extension qu'on peut donner à l'emploi des vernis de Copal térébenthinés, Nos. 18 et 22, en les imprégnant de diverses parties colorantes solides, transparentes et propres à remplir l'office d'une glace sur les feuilles métalliques, unies ou guillochées; à imiter les émaux transparens, et à réparer les accidens qui arrivent fréquemment aux pièces émaillées.

PLACÉ au centre d'une ville de fabrique, où le travail des émaux et la peinture en émail sont parvenus à ce fini qu'il est rare de rencontrer ailleurs qu'à Genève; j'ai souvent été le témoin des inquiétudes, des dépenses, des obstacles, des succès, et de cette activité peu commune qui accompagnent toujours les premières entreprises chez un peuple qui peut, en fait d'industrie et d'adresse, rivaliser, plus qu'aucun autre, avec les nations les plus industrieuses.

Il n'en est pas de la peinture en émail comme de celle qui ajoute au prix des porcelaines. La variété des bijoux, leurs formes délicates, la différence des alliages métalliques demandent des

modifications dans la composition des couleurs et dans celle des fondans. Ces modifications, dont le besoin est assez annoncé par les fréquens accidens qui arrivent, en œuvre et hors d'œuvre, aux pièces émaillées, ne peuvent pas être saisies sur le moment; et aucun guide assuré ne conduisoit l'artiste dans ses recherches. Aucun ouvrage, que celui de Montami, ouvrage sans méthode, fort incomplet, et absolument inutile à l'art actuel; aucun ouvrage, dis-je, ne pouvoit captiver la confiance d'un peintre en émail dans ses entreprises. Alors elles sont toujours hasardeuses, quand il se trouve placé entre les demandes impératives du commerce, l'ignorance de toute théorie sur la nature des couleurs extraites des substances minérales, sur leur degré de vitrescibilité, et le besoin de rivaliser avec succès dans des découvertes qu'un peu plus d'étude, ou plus d'activité, ou peut-être plus de bonheur dans le hasard des mélanges attachoient à la fortune de quelques entrepreneurs. Un art ainsi créé, dans l'espace de deux ans, malgré les entraves qui doivent résulter du secret que les ouvriers d'un même genre observent entr'eux, est un des phénomènes les plus singuliers qui caractérisent l'activité Genevoise et le génie particulier des artistes de cette ville.

La fabrique de Genève, placée dans une ville du premier ordre, comme Paris, et, en quelque sorte, sous les yeux d'un Gouvernement

puissant; dans cette ville où tous les moyens d'encouragement semblent se concentrer; où le secret des atteliers fléchit sous l'influence des sociétés de Savans et d'Artistes; l'état de dénuement dans lequel l'art de l'émailleur en bijoux se trouve à l'égard d'une théorie générale applicable à tous les titres de la matière précieuse qu'on met en œuvre, auroit été bientôt apperçu; et cette partie intéressante d'une nouvelle branche d'industrie auroit trouvé, sans doute, la même protection que l'entreprise des fabriques de porcelaine.

Il ne faut pas s'étonner si, malgré ses succès, l'art de l'émailleur, tel qu'on le suit chez nous, où les Artistes sont isolés des communications qui tourneroient à leur avantage; si cet art, dis-je, est encore privé des principes qui peuvent seuls en assurer la marche, et conserver à la postérité des découvertes que l'inconstance des modes peut anéantir. Il ne faut pas s'étonner si les plus beaux chef-d'œuvres de peinture en émail sont si fréquemment atteints d'accidens graves qui les priveroient entièrement de leur valeur, et qui les rendroient à charge aux négocians en ce genre, si on ne trouvoit aucun moyen de pallier ceux de ces accidens qui peuvent être réparés sans feu.

Les bijoux, sortis des mains de l'Artiste, ne sont plus guères susceptibles d'être repris sous œuvre : mais on est parvenu à réparer les

petits éclats qui s'élèvent dans certaines compositions mattes, avec des mastics qui prennent la solidité d'un corps vitreux, qu'on peint ensuite et qu'on recouvre d'un vernis coloré. Dans les émaux transparens, cette correction est plus difficile. Il faut que la teinte du vernis corresponde avec celle de la couverte vitrifiée, que son éclat soit le même, et que sa solidité puisse égaler celle de l'émail même. On y parvient avec le vernis éthéré de copal (*première Partie*, *quatrième Genre*, *N°.* 17.), et par ceux N°s. 18 et 22. En faisant passer dans ces derniers vernis des couleurs qui imitent, par leurs teintes, celles qu'on extrait par vitrification des substances métalliques, on répond, non-seulement à tous les besoins de réparation des divers accidens qui arrivent aux émaux, mais on crée même un nouvel art que j'ai eu le bonheur de voir se réaliser sous mes yeux.

Le vernis de copal simple, ou térébenthiné, a une couleur ambrée qui s'éteint lorsqu'il est en œuvre. La substance huileuse, en contribuant à sa solidité, le rend en même tems, très-propre à se charger, beaucoup mieux que le vernis à l'alcohol (esprit de vin), de certaines parties colorantes résineuses végétales, avec lesquelles on peut imiter, jusqu'à un certain point, les couleurs qui ressortent, avec un si bel effet, dans les émaux transparens. On sent que pour conserver à ces vernis cette transparence qui

prépare l'illusion, et qui la rend même complette, il ne faut employer que des matières résineuses ou salines entièrement solubles dans l'essence. C'est de cette manière qu'ont été préparées les couleurs appliquées sur l'écusson de la boîte d'ivoire que je présente à la Société, comme un échantillon de la nouvelle fabrique en vernis colorés imitant les émaux, et que je dois à la reconnoissance d'un compatriote pour lequel j'avois préparé les vernis.

Le vernis qui sert de glace *(i)* et qui prend un beau poli, résiste mieux que le fondant vitreux des émaux aux frottemens des clefs, des boîtes ou étuis qu'on porte assez fréquemment dans ses poches. L'usage qu'on a fait de cette boîte pendant douze ans, en a fait disparoître le cercle supérieur qui lui servoit d'ornement, sans porter aucune atteinte au vernis.

L'artiste Mr. Chaponier, qui a su faire une aussi heureuse application du vernis de copal, d'après mon procédé, a quitté Genève sa patrie, quelque temps après s'être adonné à cette nouvelle partie. Ses succès m'engagent à consacrer ce chapitre à la coloration de ce vernis.

(*i*) Glacer, en terme de Peintre, exprime l'application d'une couche de matières transparentes sur un fond coloré, de manière que la couleur de ce fond en devient plus apparente, plus brillante ou plus légère. Ainsi, glacer est mettre une couleur qui a peu de corps, ou une teinte transparente qui laisse appercevoir le fond sur lequel elle est couchée.

Couleur verte transparente.

On est souvent arrêté pour le choix des matières colorantes, quand on veut communiquer une couleur à un liquide sans en intercepter la transparence. Il est telle partie colorante susceptible de se transmettre à l'alcohol, ou même à l'eau, et qui refuseroit de s'unir aux substances huileuses. Les préparations cuivreuses sous l'état salin sont de cet ordre; tandis que les oxides cuivreux (chaux de cuivre) résistent à l'action de l'eau et passent dans les liqueurs huileuses. D'autres couleurs demandent des mordans de nature acide ou alkaline, pour être disposées à passer dans l'eau, et refusent toute espèce d'union avec les huiles. L'indigo, l'orseille, la cochenille, le safran, le *safranum* ou safran bâtard, le santal rouge démontrent la vérité de ce précepte que l'expérience me fait admettre.

Cette variété dans les propriétés chimiques des substances colorantes semble borner l'application de quelques-unes à certains véhicules et à certaines circonstances, pour les rendre utiles dans les arts. J'ai éprouvé des difficultés, lorsque (souvent sur la foi de ceux qui ont écrit sur cette partie) j'ai cherché à procurer au vernis de copal térébenthiné toutes les couleurs susceptibles de produire un effet riche dans la peinture par impression, sans altérer néanmoins la

transparence du véhicule coloré. Il faut cependant convenir que l'état du corps qu'on fait servir à ces essais n'est pas toujours tel qu'il peut et qu'il doit être, s'il est pris dans l'ordre des substances salines. Un seul exemple pourra justifier cette observation.

J'ai fait le mélange de l'acétite de cuivre (verdet cristallisé) réduit en poudre avec le vernis de copal, pour donner à celui-ci une couleur verte transparente. Cette union que je tentois, étoit favorisée par la chaleur du bain-marie. Dès l'instant du mélange, une partie du copal s'est mise en grains : mais un peu de térébenthine, la température du bain et le mouvement ont enfin rétabli le vernis.

J'ai cru pouvoir attribuer cette séparation d'une partie du copal à la présence de l'humidité contenue dans ces cristaux pulvérisés : car la même expérience ayant été répétée avec une poudre d'acétite de cuivre parfaitement desséché, a très-bien réussi, en ne la projettant dans le vernis chaud que par petites portions. La couleur qui résulte de ce mélange est d'un vert superbe. Elle est moëlleuse et très-fournie, puisqu'une seule couche de vernis, étendue sur une lame métallique, produit sous cette couleur, un reflet de lumière d'un ton très-riche et très-agréable.

Autre Couleur verte.

L'oxide vert de cuivre, qu'on obtient en précipitant, par le carbonate de potasse (potasse) en liqueur, une dissolution de cuivre dans un acide quelconque, qu'on lave et qu'on fait sécher ensuite, donne, par son mélange avec le vernis de copal, une belle couleur verte. Elle est cependant inférieure à la composition précédente.

Autre Couleur verte de composition.

La théorie des couleurs composées trouve ici son application. Le mélange de deux couleurs simples produit une couleur composée, dont la teinte plus ou moins décidée dépend de la quantité respective de chacune des deux. Le vernis coloré à la terre mérite, ou à la gomme résine gutte N°. 15 ou 16, mêlé au vernis coloré par le prussiate de fer pur (page suivante) est plus beau, plus lisse et plus extensible que le vert formé par l'acétite et par l'oxide vert précipité du cuivre.

Couleur bleue.

Si le bleu d'indigo pouvoit s'incorporer avec le vernis de copal et lui communiquer sa couleur, on ne seroit pas forcé de chercher cette couleur dans une substance qui en altère la limpidité, et qui ne le colore qu'à la faveur de la

division extrême qu'on parvient à donner à ses parties. Le prussiate de fer (bleu de Prusse) sert de base à cette couleur.

Le prussiate de fer du commerce, mais de première qualité, communique à notre vernis une couleur bleue assez transparente; mais elle n'a pas la richesse du reflet, ce velouté qui la rend agréable à la vue, quand on lui donne l'étendue qu'elle peut supporter sans s'affaiblir. On observe même dans son extension sur la lame métallique, des grains qu'on est tenté d'attribuer à l'effet d'une division incomplette, ou à la séparation de quelque matière terreuse, qui accompagne presque toujours le meilleur prussiate du commerce.

J'avois sous la main, lors de mes essais sur la composition de cette couleur, un prussiate résultant de mes expériences de cours; il étoit absolument sans mélange d'alumine (base de l'alun). Je l'ai employé à la coloration du vernis, et l'expérience a parfaitement réussi. Je l'ai répété plusieurs fois, et toujours avec le même succès. Ce bleu enfin, lorsqu'il est sous cet état de pureté, se marie si parfaitement avec le vernis de copal que sa transparence ne paroît pas en souffrir *(k)*.

(*k*) Les Artistes ne sont pas appellés à faire le prussiate de fer pour l'avoir pur; mais il n'en est aucun qu'une intelligence ordinaire ne mette à même de sépa-

Superbe Bleu liquide qui porte son mordant.

Il se présente quelquefois des circonstances qui autorisent l'application du vernis de copal sur une couleur qui auroit été détrempée avec un liquide gommeux ou mucilagineux. Les accidens qui arrivent aux émaux favorisent ces circonstances ; les émaux opaques ne craignent point l'impression qui résulteroit de l'application directe d'un acide minéral sur une lame métallique ; de même les émaux transparens, appliqués sur or ou sur argent, peuvent admettre, pour leurs réparations, des couleurs dont le mordant seroit pris dans l'ordre des acides minéraux, en consultant néanmoins leurs affinités particulières. Quant aux métaux dont la contexture seroit inférieure à celle de l'or et de l'argent, l'application des couleurs à mordant ne pourroit être entreprise qu'avec l'intermède d'un suc gommeux capable de défendre la lame métallique du contact

---

rer de celui du commerce, l'alumine ou base argileuse qui provient de la décomposition de l'alun qu'on emploie pour sa préparation. On pulvérise le bleu ; on le place dans un bocal de verre ou dans une jatte de parcelaine avec de l'eau, mêlée d'acide muriatique (acide marin) : il s'excite un mouvement d'effervescence assez fort. Lorsqu'il est appaisé, on verse une nouvelle portion d'acide. Si le mouvement

tact du mordant. La couleur dont je vais détailler la composition, ainsi que celle du bleu d'indigo, dont nous parlerons ailleurs, sont du genre de celles qui exigent cette précaution préliminaire. J'en fis l'essai, il y a plus de trente ans, avec un dessinateur célèbre, connu par son zèle et les talens supérieurs qu'il consacroit au bien et à la gloire de Genève sa patrie ; car c'est aux conseils de Soubeyran et à la confiance que le gouvernement avoit en lui, qu'on doit le précieux établissement de l'école du dessin confié, en ce moment, à la direction particulière de la Société des Arts qui y a joint une école sur l'art de modeler, et une Académie dont les succès sont vraiment brillans. Cet artiste appliquoit ce bleu aux miniatures d'éventails etc., et il en faisoit le plus grand cas. Telle est sa composition.

---

n'a plus lieu, ou se contente de donner à la liqueur du prussiate une petite pointe d'acide : on abandonne le mélange pendant vingt-quatre heures ; après ce terme, on décante la partie claire ; on lave le sédiment avec de l'eau bouillante, on verse le tout sur un filtre de papier ; on jette alors sur le filtre un peu d'eau, jusqu'à ce qu'elle en sorte insipide ; on fait alors sécher le bleu qui reste sur le filtre, et on le divise sous la molette. La quantité s'en trouve diminuée ; mais l'intensité de sa couleur en est fort accrue : c'est alors qu'on peut regarder le prussiate comme sans mélange, et c'est ainsi qu'il doit être pour le cas présent.

On place dans un petit matras, ou dans une phiole à médecine, une once (30,57 grammes) de beau prussiate de fer (bleu de Prusse) réduit en poudre, sur lequel on verse une once et demie à deux onces (61,14 grammes) d'acide muriatique concentré (acide marin fumant). Le mélange fait effervescence, et le prussiate ne tarde pas à prendre la consistance d'une pâte liquide. On le laisse ainsi pendant 24 heures : alors on l'étend de huit à neuf onces (275,14 grammes) d'eau, et on conserve cette couleur ainsi étendue, dans une bouteille bien bouchée.

Cette couleur est très-foncée ; on en dégrade l'intensité, s'il en est besoin, avec une nouvelle dose d'eau. Tout ce mélange versé sur une pinte d'eau, présente encore une couleur assez foncée et propre au lavis.

L'usage de cette couleur, chargée de son mordant, demande l'emploi de l'eau gommée avec la gomme adragante. Le mucilage de la gomme arabique n'a pas assez de consistance.

Cette couleur, étendue avec de l'eau gommée séchée et recouverte du vernis au copal, feroit un très-beau paillon ou clinquant.

Jaune.

La gomme résine gutte et la terre mérite donnent des jaunes très-beaux, et communiquent aisément leur couleur au vernis de copal térébenthiné. L'aloës donne une teinte variée et orangée.

Rouge foncé.

Le sang-dragon infusé à chaud dans le vernis, donne des rouges plus ou moins foncés, suivant la quantité de résine colorante qui s'identifie avec le vernis. Ainsi il dépend de l'artiste d'en varier les tons à volonté.

Quoique la cochenille, sous l'état de division, ne fournisse à l'essence que très-peu de couleur en comparaison de celle qu'elle donne à l'eau, on peut néanmoins faire entrer le carmin dans la composition du vernis coloré par le sang-dragon. Il en résulte un rouge pourpre qu'il est facile de nuancer.

Violet.

Le mélange du vernis carminé et au sang-dragon ci-dessus, avec celui qui est coloré par le prussiate de fer, donne le violet.

Je ne donnerai pas plus d'exemples sur la communication des couleurs au vernis de copal. Il n'est point d'artiste habitué aux manipulations de cet art, point d'amateur doué d'une certaine adresse, qui puisse être embarrassé pour trouver le ton de la couleur qu'il désire. Mais ce qu'il importe le plus de consulter dans la réparation des émaux, et cette partie regarde le peintre, c'est la nécessité de saisir l'ensemble que présente le sujet de la peinture dont il faut réparer les désordres, et de s'identifier en quel-

que sorte, avec l'idée du premier peintre qui l'a exécuté. Cette condition qui tient essentiellement au sujet, semble reclamer, pour la réparation, la même main qui en a jetté le premier ensemble.

Observations.

L'usage du vernis de copal ne peut pas être restreint aux objets que nous avons passés en revue. Jusqu'à présent nous l'avons plutôt considéré comme faisant partie du domaine du peintre que de celui du vernisseur. Ce vernis est appellé à une autre destination qui fait mieux ressortir ses propriétés et l'étendue de son utilité. On est assez prévenu, par tout ce qui vient de précéder, sur ce que son application soignée peut présenter de riche, d'éclatant et de solide, en la dirigeant sur des surfaces qui présentent elles-mêmes assez d'éclat, comme les substances métalliques. Cette qualité physique reconnue dans ces dernières, et la solidité de leur contexture, les rendent propres à des genres de fabrication qui sont exposées à des chocs, à des frottemens continuels, et qui ne sont pas à l'abri des altérations causées par l'humidité. L'application d'un vernis assez solide pour résister à ces différentes causes d'altération, et assez transparent pour conserver et même pour augmenter ce premier éclat métallique, ne peut qu'ajouter au prix de ces objets, qui en reçoivent d'ailleurs une espèce

de décoration à laquelle on tient beaucoup. Les instrumens de physique, de mathématique, d'astronomie etc., manifestent assez les avantages qu'on retire de semblables compositions.

Lorsqu'on destine le vernis de copal à de petites pièces, comme il n'est pas question dans ce cas-ci d'une distribution savante de couleurs, l'application peut en être faite tout aussi bien par un amateur que par un vernisseur de profession. Mais s'il est question de grandes pièces, cette application exige de l'habitude et beaucoup de soins.

Une des conditions essentielle est rélative à l'état de la surface métallique. Elle veut être bien polie et mieux que dans le poli ordinaire. Alors on la fait chauffer sur une plaque de tôle placée sur un réchaud, de manière qu'on ait peine à en supporter l'impression sur le revers de la main. La chaleur doit être également distribuée dans toutes les parties de la pièce.

Cela fait, on trempe dans le vernis un pinceau large, à patte d'oie, fait de poils de petit-gris et très-doux. On le passe sans appuyer beaucoup, sur toute la pièce. Cette opération demande de l'adresse, afin que les reprises du pinceau ne paroissent pas. Il convient donc de ne pas trop charger le pinceau de vernis ; si on néglige ces précautions, la surface du métal porte des ondes, et souvent même elle se trouve tachée. Les ouvrages tournés, qu'on recouvre d'un ver-

nis à chaud sur le tour, réussissent toujours mieux, parce que l'extension du vernis est plus égale ; d'ailleurs ce travail facilite le poli. Quand on apperçoit des ondes, on peut y remédier en partie, en approchant la pièce contre la plaque de tôle, sans l'y faire toucher. L'impression éloignée de la chaleur rend le vernis plus uniforme.

Si on cherche à donner une couleur d'or, on peut appliquer deux à trois couches successives du vernis coloré et mutatif, qu'on recouvre d'une dernière couche au vernis de copal non coloré, N°. 18. On peut encore communiquer au vernis de copal les parties colorantes du vernis mutatif troisième genre, N°. 15, ou bien faire usage du nouveau vernis, N°. 22, fait avec le copal d'un seul feu.

Si des circonstances particulières, déterminées par le genre de fabrication de la pièce qu'on voudroit vernir, empêchent de la chauffer, on applique le vernis à froid ; mais on approche la pièce du feu, ou on l'expose dans une étuve, dont la chaleur dispose le vernis à s'étendre d'une manière plus égale, et à paroître avec tout son lustre. Un soleil vif et un air pur produisent le même effet.

Si ces sortes de vernis viennent à se salir par l'usage, on lave la pièce avec de l'eau tiède, et on essuye avec un linge fin. Ils sont ennemis du contact des corps durs. On peut, si le cas l'exige, ajouter un peu de savon à l'eau tiède.

Application des vernis de Copal aux réparations des émaux opaques.

Les propriétés qui se manifestent dans ce vernis, et qui le rendent propre à remplacer la glace vitreuse et transparente des émaux, par une couverte aussi brillante, plus solide et qui prend pied sur les compositions vitreuses et sur les surfaces métalliques, permettent de n'en pas restreindre l'usage aux objets spécifiés jusqu'à présent. On peut, par de légères modifications, le faire également servir aux réparations des émaux opaques fracturés. Ces sortes d'émaux se prêtent à l'emploi des mastics colorés en masse ou superficiellement, par le vernis de copal chargé de parties colorantes. Ils doivent conséquemment présenter, dans les réparations dont il s'agit, moins de difficultés que les émaux transparens, parce qu'ils n'exigent pas les mêmes reflets de lumière. Ainsi donc, des compositions de pâtes, dont les fonds divers pourroient toujours se trouver en harmonie avec les couleurs ou le fond des pièces à réparer, et qu'on pourroit encore raffermir avec la même teinte portée dans le vernis solide dont on glaceroit ces pièces; ces dispositions, dis-je, rempliroient merveilleusement les vues de l'artiste réparateur.

La base du mastic doit être d'argille pure, sans couleur, et très-sèche. L'oxide céruse peut

seul remplacer l'argille, si on cherche la solidité. L'huile siccative d'œillet est fort bien indiquée pour excipient. La consistance du mastic doit être telle, qu'il puisse s'étendre sous l'impression d'une lame d'acier d'une flexibilité moyenne. Ce genre de pâte séche assez promptement. Il a encore l'avantage de présenter aux couleurs qu'on peut y appliquer avec le pinceau, un pied, ou une espèce de teinte dure, qui contribue à leur solidité. Le vernis N°. 1, premier genre, est très-siccatif. Son application répondroit aux circonstances qui exigent de la célérité dans la réparation des pièces endommagées.

Dans les cas d'une plus grande presse, on pourroit former la pâte avec l'oxide céruse et le vernis de copal N°. 18, ou 22 qui séche plus promptement que l'huile d'œillet, et glacer ensuite les couleurs avec le vernis éthéré de copal, quatrième genre, N°. 17.

L'application du mastic ne seroit jugée nécessaire que dans le cas où l'accident arrivé à l'émail laisseroit trop de profondeur pour être remplie par plusieurs couches de vernis coloré. Mais dans tous les cas, on doit s'attacher à bien sécher le vernis, pour qu'il puisse prendre tout son brillant sous le polissage.

Quoiqu'il soit plus aisé de substituer des pâtes ou mastics qu'on colore ensuite superficiellement par des couches de couleurs analogues au sujet, il peut se rencontrer des circonstances pour les-

quelles on donneroit la préférence aux mastics colorés dans toute leur substance. Et quoiqu'il soit assez facile à tout artiste chargé de semblables réparations de déterminer le genre de matière convenable, il ne peut pas être inutile de présenter ici un apperçu des substances colorantes dont l'usage est fondé sur l'expérience.

Blanc.

L'oxide blanc de plomb, l'oxide céruse, le blanc d'Espagne, l'argille blanche, celle de ces substances qu'on préfère, doit être desséchée avec soin. La céruse et les argilles retiennent opiniatrément beaucoup d'humidité entre leurs parties. Cette humidité s'opposeroit à leur adhérence avec l'huile siccative ou avec le vernis qu'on leur appliqueroit. Le mastic alors s'égraine sous les doigts et ne prend point de corps.

Noir.

Noir de fumée, noir de vigne, noir de pêche. Le noir de fumée doit être soigneusement lavé et desséché après le lavage. Le lavage emporte les impuretés. Le noir de lampe foisonne beaucoup sous l'éclat du vernis.

Jaune.

Oxide jaune de Naples, de plomb, de Montlier. L'un ou l'autre réduit en poudre impalpable.

Ces jaunes craignent le contact du fer et de l'acier: une spatule de corne, un mortier et un pilon de verre servent seuls au mélange.

Gomme résine gutte, ou ochre jaune, ou stil de grain, suivant la nature ou le ton de jaune à imiter.

Bleu.

l'indigo. Prussiate de fer (bleu de Prusse). Cendres bleues, outremer. L'une ou l'autre de ces substances, très-divisée.

Vert.

Oxide verdet. Acétite de cuivre (verdet cristallisé). Vert de composition, (mélange du jaune et du bleu).

L'emploi des deux premiers demande le mélange du blanc en proportions convenables, depuis un quart jusqu'aux deux tiers, selon la teinte qu'on recherche. Le blanc se prend alors dans l'oxide céruse, ou dans l'oxide blanc de plomb, ou dans le blanc d'Espagne, qui est moins solide, ou enfin dans le blanc de Moudon.

Rouge.

Oxide de mercure sulfuré rouge. (Cinabre, Vermillon).

Oxide rouge de plomb (minium).

Diverses ochres rouges, ou les rouges de Prusse, etc.

Pourpre.

Cochenille. Carmin. Lacques carminées. Avec la ceruse et l'huile cuite.

Rouge brique.

Sang-dragon.

Couleur chamois.

Sang-dragon avec une pâte composée d'oxide sublimé de zinc (fleurs de zinc) ; ou encore mieux, un peu d'oxide de mercure sulfuré rouge (vermillon).

Violet.

Oxide de mercure sulfuré rouge, mêlé de noir de fumée lavé et bien sec, ou du noir de vigne; et pour le rendre plus moëlleux, mélange convenable de rouge, de bleu et de blanc.

Gris de Perle.

Blanc et noir. Blanc et bleu. Ainsi oxide céruse avec noir de fumée. Même oxide avec l'indigo.

Gris de Lin.

Oxide céruse qui fait le fond de la pâte, avec le mélange d'une petite quantité de terre de Cologne, d'autant de rouge d'Angleterre, ou de laque carminée, qui est moins solide, et d'une pointe de prussiate de fer (bleu de Prusse).

Remarques.

On sait que ces mélanges ne connoissent point de règles fixes sur la quantité des matières qui les composent. Ils sont subordonnés au goût de l'artiste et au ton qu'il convient de donner à la couleur.

Toutes ces diverses méthodes paroissent se rapprocher plus ou moins d'un genre de peinture d'impression, qui alimente une branche d'industrie très-lucrative, et qui met bien des bras en activité ; je veux parler de celle qui tient à la fabrication des paillons, de l'oripeau ou feuilles de clinquant colorées, qui se prêtent si heureusement aux fabriques de boutons, des broderies en paillettes colorées, et d'une infinité de bijoux d'une consommation journalière fort étendue. Ces lames métalliques très-minces d'argent, de cuivre, de laiton ou d'étain, remplissent à-peu-près, sous les noms de paillons, de clinquant, le même office que nos émaux recouverts d'un vernis de copal coloré ou non coloré, et qu'on peut désigner sous le nom de *faux émaux*. Si ceux-ci paroissent différer des paillons par la consistance qui dépend de l'épaisseur qu'on donne aux lames métalliques et de l'application successive de plusieurs couches d'un vernis solide : s'ils en diffèrent encore par le corps même du vernis, qui n'admet point de ces sauces qui constituent la partie colorante des paillons et des

clinquans; ils paroissent s'en rapprocher par le genre de leur composition, quoiqu'elle semble encore enveloppée du voile du mystère. Je crois devoir consacrer ici les apperçus, les seuls éclaircissemens que j'aie pu tirer sur la fabrication des paillons, dans la seule idée de satisfaire les personnes qui desireroient d'y donner plus d'étendue et de joindre cette branche à l'art du vernisseur, parce qu'elle lui appartient.

Des Paillons.

On doit se rappeller que certaines parties colorantes de nature extracto-gommeuse, sont plus disposées, par cette seule circonstance, à passer dans l'eau que dans l'alcohol et dans les huiles essentielles : que d'autres parties colorantes, telles que celles qui sont extraites des substances minérales, n'éprouvent qu'une grande division, comme le prussiate de fer, les oxides verts de cuivre, etc. Lorsqu'on examine avec soin la nature de la partie colorante qui décore diverses espèces de paillons, on ne s'arrête pas toujours à l'idée qu'elle ne peut être dûe qu'à des vernis colorés, quoiqu'on ne puisse pas les exclure de tous les cas de coloration en ce genre. J'ai cru m'appercevoir, d'après quelques recherches suivies, que quelques-unes de ces parties colorantes appartenoient au genre des compositions qu'en terme d'art on appelle *sauce*, qu'on recouvroit ensuite d'un vernis transparent qui les pré-

servoit des atteintes de l'humidité, et qui concouroit, avec l'éclat métallique, au bel effet qu'elles ont coutume de produire. On peut en varier les procédés relativement au ton et aux nuances de couleurs qu'il est facile de rendre plus ou moins nerveuses. Ceux que je présente ont été exécutés en partie, avec succès.

Première préparation.

On fait tremper, pendant 24 heures, de la colle de poisson dans de l'eau de fontaine pure. On l'expose ensuite à l'action de l'eau bouillante, pour achever la solution de la gélatine, (base de la colle forte qu'on retire des substances animales). On passe le tout par un linge double ou par le molleton, et on fait évaporer de manière à ce que la solution de la gélatine se prenne en une colle tremblante, c'est-à-dire pas trop épaisse, lorsqu'on l'a exposée à la cave pendant deux à trois heures.

Seconde préparation.

On trempe les feuilles métalliques polies d'argent, de cuivre, de laiton ou d'étain (ces dernières ne servent guères que pour les cuirs dorés, ou pour les décorations en carton mâché) qu'on veut colorer; et on les trempe les unes après les autres, et à mesure qu'on peut les travailler, dans une légère eau seconde; c'est de l'eau imprégnée d'un peu d'acide nitrique (eau forte) par exemple, un huitième, un dixième, un dou-

zième d'acide. Cette immersion décape le métal et le met au vif. On l'essuye exactement et sur le moment même ; on passe la colle dessus, et on la laisse sécher pour recevoir la couleur.

Couleur bleue.

On peut faire usage du très-beau bleu liquide dont nous avons donné la composition page 176 de cette seconde partie. Les lames d'argent et de cuivre doivent être préférées à celles de laiton pour ce genre de couleurs qui porte un mordant. On donne à ce bleu l'intensité qu'on desire, par l'addition d'eau ordinaire.

Autre Bleu.

On prend une partie d'indigo Guatimalo, qu'on place dans une phiole sur le sable chaud, avec deux parties d'acide sulfurique du commerce (huile de vitriol). Il y a effervescence. Lorsqu'elle est passée, on ajoute dix à douze parties d'eau propre. Cette espèce de dissolution porte le mordant, et le bleu en est très-beau. C'est la composition du bleu de Saxe. Les observations que nous avons faites en traitant du bleu précédent, relativement à la nature des lames métalliques, ont aussi leur application à ce genre de couleur. Elles doivent être de cuivre ou d'argent.

Vert.

On peut faire le vert de composition en mêlant une décoction de graine d'Avignon avec un peu de liqueur bleue. On peut encore le faire en se servant immédiatement de la solution d'acétite de cuivre (verdet cristallisé) telle que nous l'avons rapportée à l'article acétite de cuivre, page 121, seconde partie. La couleur vert-d'eau peut être également imitée.

Rouge.

On peut extraire un rouge foncé de la décoction de cochenille, dont on peut varier la teinte par l'intermède d'une grande dose d'eau. Ce rouge tire sur le pourpre.

Le rouge de Santal peut être extrait par l'alcohol, dont l'évaporation fourniroit un moyen de concentrer cette partie colorante. On peut encore tirer la partie colorante par l'intermède de l'eau, faire évaporer l'eau et présenter l'extrait à l'alcohol.

On peut suivre un procédé à-peu-près semblable pour porter sur le paillon la couleur rose de safran bâtard. Cette partie colorante trouve son dissolvant dans le carbonate de soude (cristaux de soude), comme on l'a vu page 103 de cette seconde partie; on la précipite de la soude par l'intermède de l'acide du limon qui s'empare de l'alcali. Pour l'opération présente, on

sépare

sépare cette partie colorante de l'eau qui surnage, par le moyen de quelques bandes de toile de coton ou de méches de coton, dont un bout trempe dans le liquide, tandis que l'autre extrémité pend en dehors du vase. Toute l'eau en est soutirée comme par un filtre. On présente alors la partie colorante à un bon alcohol, qu'on étend ensuite, par couches successives, sur les lames métalliques.

Violet.

On extrait la teinture de l'orseille dont la partie colorante passe aisément dans l'eau. Il en résulte un gros violet. On peut l'éclaircir, en transportant cette partie colorante dans de l'alcohol qui agit sur elle aussi bien que l'eau. Ainsi, dans ce second cas, on prend l'alcohol pour principe de solution.

La partie colorante de l'orseille est tenue en dissolution par l'ammoniaque (alkali volatil) dégagé de l'urine par la putréfaction. On précipite cette partie colorante passée dans l'eau, dans le cas de la décoction aqueuse, par l'addition d'un peu d'acide du limon; alors elle se rassemble au fond du vase. On peut, pour la séparer de l'eau qui surnage, employer le même genre de filtration qui a lieu pour la partie colorante du safranum; ou bien l'enlever par l'alcohol dans lequel on verse quelques gouttes de liqueur de carbonate de po-

tasse (huile ou solution de sel de tartre), pour éclaircir la couleur et pour la faire tourner au beau violet. La décoction concentrée de l'orseille appliquée aux lames métalliques, présente un moyen de coloration plus bref.

Lilas.

On renferme de l'orseille dans un nouet, on le met tremper dans de l'eau, jusqu'à-ce qu'il ne donne plus qu'une couleur rose. Alors on le fait bouillir dans une nouvelle eau dans laquelle on concentre la couleur restante, et on applique de cette décoction froide sur les lames métalliques préparées à l'eau de colle de poisson.

Rubis.

On fait bouillir du carmin, ou enfin de la laque carminée dans de l'eau, et lorsque la décoction monte, on ajoute quelques gouttes d'ammoniaque (alkali volatil); on laisse déposer la liqueur à froid, et on s'en sert sans la filtrer. On pourroit, à ce que je crois, remplacer le carmin ou la laque, par une décoction de cochenille.

Rose.

Pour faire le rose, on ajoute à la couleur précédente une nouvelle dose d'eau, jusqu'à-ce qu'on soit parvenu au ton de la couleur qu'on cher-

che. Le safranum ou safran bâtard, donne dans la dégradation de sa couleur, des roses de diverses nuances. La décoction du bois de Brésil mélangée de dissolution d'étain dans l'acide nitrique, donne aussi des tons roses.

Ponceau.

Etendez une couche de la couleur rubis, et par-dessus une seconde couche de la teinture de safran oriental tirée à l'eau froide par une macération de quarante-huit heures.

La couleur capucine, le jaune, le jonquille, se feroient de cette façon, en donnant des doses de couleurs plus ou moins fortes.

Prune, ou autres bruns.

Une couche de couleur lilas, et par-dessus une couche de couleur verte ou bleue.

Observations.

On ne doit appliquer les secondes et troisièmes couches de couleur que lorsque la précédente est parfaitement séche. Il faut d'ailleurs éviter de passer plusieurs fois sur le même endroit, parce que la nouvelle couche, quoique froide, détrempe les premières. Ainsi c'est toujours un avantage de donner au bain de couleur une teinte très-

foncée, parce qu'elle dispense de revenir trop souvent sur l'impression.

Ces diverses teintes de couleurs n'auroient pas la solidité qu'on leur remarque sur les paillons, sur le clinquant ; elles seroient facilement enlevées par l'effet des pluies, ou par la seule impression des brouillards, si on ne les en préservoit en les recouvrant de vernis. Les vernis qu'on a coutume de consacrer à ce genre de fabrication sont ceux qui composent notre premier genre, c'est-à-dire, les vernis siccatifs à l'alcohol. Ainsi, on peut faire usage pour ces objets, de ceux N°. 1, 2 et 3 : et si on vouloit ajouter à la solidité et à une plus grande conservation des teintes, employer le vernis de copal N°. 18 ou N°. 22, quatrième genre ; mais il répandroit dans l'origine un peu d'odeur, qu'on pourroit couvrir par une couche de vernis à l'alcohol. Ce genre de fabrication ne demande pas ce degré de solidité.

CHAPITRE QUATRIEME.

Des préceptes qui doivent être toujours présens à l'esprit de l'Artiste ou de l'Amateur, dans l'emploi des vernis sans couleurs, ou colorés. Des différens genres de la Peinture d'impression. Des toiles et taffetas cirés au vernis.

La meilleure composition de vernis, les plus exactes combinaisons dans les couleurs ne suffisent pas, pour les faire ressortir avec tout l'éclat qu'il est possible de leur donner. Il faut encore une main exercée pour leur application ; il faut enfin que le goût domine l'amateur qui n'a pas encore acquis l'habitude du travail.

Les instrumens dont les peintres d'impression se servent sont peu compliqués et en petit nombre. Une pierre lisse, une molette, une spatule, ou couteau flexible, pour ramener sous la molette les couleurs éparses sur la pierre à broyer, ou enfin pour les enlever ; des brosses, quelques pinceaux, quelques vases ou pots à couleurs pour détremper ; voilà tout ce qui constitue les ins-

trumens nécessaires à l'amateur, pour l'emploi des vernis et des couleurs.

On ne peut pas mettre en œuvre les couleurs telles que le commerce nous les transmet. Elles demandent à être purifiées, broyées, et mélangées avec les diverses liqueurs que l'art met en pratique pour faciliter leur extension sur les objets qu'on veut peindre; et ces liqueurs doivent varier, tant à cause de la nature de la partie colorante, qu'à cause des considérations tirées des usages auxquels on destine les objets qu'on veut vernir ou peindre; elles sont aussi déterminées par la consistance qu'on doit donner à la composition. Nous devons donner quelqu'extension aux observations qui sont dépendantes de cette exposition.

1°. On pulvérise les corps durs, et on les passe au tamis de crin ou de soie. Ce préliminaire s'applique aux différentes ochres, à la craie, aux argilles ou bols; aux corps solides, comme blanc de plomb, litharge, vert de gris, cinabre. Cette première opération prépare à une division plus parfaite qu'ils acquièrent sous la molette. Elle facilite la séparation des brins de paille, des fragmens de bois, ou autres corps étrangers, qui se rencontrent assez souvent dans quelques-unes des substances colorantes communes, et qu'on ne se procure que par la voie du commerce.

2°. Lorsqu'on veut appliquer les couleurs à la peinture en détrempe, on broye à l'eau, pour

que les particules les plus légères n'échappent pas à la faveur du mouvement qu'on excite avec la molette. On donne à la matière broyée la consistance d'une bouillie assez épaisse ; et lorsque la molette glisse sur la pierre sans faire de bruit, et que la trace qu'elle laisse sur la couleur est lisse et sans grains, on juge que la porphyrisation l'a amenée à l'état de division qu'on recherche d'autant plus qu'elle est vraiment économique.

3°. Certains genres, certaines espèces de vernis sont destinés à des meubles délicats et qui sont néanmoins sujets à des transports fréquens, comme les coffres ou toilettes, etc. ; et à certains bijoux, comme éventails, étuis, boîtes de jeu, etc. Ces vernis, dis-je, n'admettent point dans leurs compositions toute matière capable de leur donner une odeur forte et désagréable, ainsi que toutes celles qui en rendroient la dessication lente. Pour ces cas particuliers, on préfère les vernis du premier et du second genre. On broye alors avec le vernis N°. 1, auquel on ajoute une cuillerée ou deux d'huile d'œillet pour le rendre souple, et on détrempe avec le même vernis. Mais comme il s'évapore assez promptement, il demande à être mis en œuvre sur l'instant même.

4°. Quelques circonstances exigent l'emploi d'un vernis plus solide que ceux des deux premiers genres, pour détremper certaines parties

colorantes ; celles sur-tout qui sont extraites du règne minéral, et qui portent avec elles un caractère de sécheresse qu'il faut combattre ou modifier. On broye alors avec de l'huile siccative mêlée d'un peu d'huile grasse. D'autres fois on étend l'huile siccative d'essence, et on détrempe avec un vernis du troisième genre, comme celui N°. 14 ; ou du quatrième genre, comme celui au copal N°. 18. Lorsque la sécheresse de la couleur ou sa qualité siccative ne sont pas extrêmes, on broye avec le vernis N°. 13, et on détrempe avec celui N°. 14, troisième genre.

5°. Enfin, il est d'autres circonstances qui exigent la plus grande solidité dans les vernis, et qui proscrivent toute espèce de liqueur ou d'excipient qui ne peuvent pas concourir à cette qualité essentielle. On broye donc à l'huile siccative mêlée d'un peu d'huile grasse, si dans la couleur il entre assez d'oxide métallique. Si cette huile rend la matière trop épaisse, on ajoute un peu d'essence, et on délaye ensuite avec l'huile siccative résineuse, page 120, première partie : ou bien avec l'un des vernis gras du cinquième genre.

6°. Un des points les plus essentiels à observer dans la préparation de la couleur, c'est, comme on l'a déjà fait entendre, l'extrême division des parties. Le broyage à l'eau va assez vite. La nature de ce liquide détend facilement les molécules agrégatives des substances terreu-

ses. Il n'en est pas de même lorsqu'on se sert de vernis, d'essence ou d'huile ; il faut un peu plus de temps. L'artiste expérimenté et qui compte sur le gain de son travail, n'a pas besoin d'aiguillon pour être ramené à l'utilité de ce précepte. L'habitude ne tarde pas à lui apprendre que la couleur ne devient vraiment profitable que lorsqu'elle a acquis le point d'une division extrême. Il ne regarde donc pas au temps qu'il emploie à cette opération. Mais l'amateur qui n'a pas comme lui l'avantage de l'expérience, s'ennuye souvent d'un travail qui lui paroît fatiguant, et qui le tient long-temps à la même place : il céde à l'impatience ou à l'extrême envie de réaliser l'effet de la décoration qu'il médite. Il est donc utile de balancer chez lui les désavantages qui résultent de sa précipitation, par la précaution de le rappeller souvent à des préceptes fondés sur l'expérience, et qui peuvent seuls préparer et assurer les succès.

L'extrême division des couleurs est une des causes principales de leur beau développement et du moëlleux de leurs tons. Le jeu de la lumière est plus libre ; elle est plus pure, plus détachée de ces refractions partielles qui, dans une couleur grainelée, composent le rayon coloré réfléchi dont la netteté et l'éclat sont alors fort altérés.

7°. Trois de nos sens concourent à déterminer le point essentiel de cette division, le tact,

la vue et l'ouïe. Il est d'abord facile de s'appercevoir que la couleur se broye plus aisément au commencement de l'opération qu'à la fin. Les parties grainelées roulent avec plus de liberté sous la molette que lorsqu'elles sont plus atténuées; cette même molette se soulève plus aisément dans le principe de l'opération que sur la fin. L'air disséminé entre les parties ou les interstices de la matière encore grossière, diminue, contrarie la force d'adhésion que le poids de l'atmosphère établit entre la molette et le porphyre, lorsque la division des parties a acquis son plus grand terme. Les mains, les bras qui entretiennent le mouvement circulaire, peuvent donc saisir ce premier apperçu de la division.

La finesse des parties se distingue bientôt à la vue. La traînée de la molette fait voir une matière plus lisse, plus unie : la couleur se développe de plus en plus ; mais si la vue suffit pour appercevoir ce changement physique, l'ouïe ne tarde pas à le pressentir.

Dans le principe d'une porphyrisation, le roulement, le frottement entre les parties de la matière et de l'instrument, excitent sous la molette un bruissement, une espèce de cris qui diminue insensiblement, et qui n'est presque plus apperçu sur la fin. L'absorption du fluide huileux, qui devient plus grande à mesure que la division des parties s'achève, sollicite de nouvelles mises, pour rappeller le mélange à la con-

sistance d'une bouillie épaisse. Il faut cependant se garder de le rendre trop liquide, parce qu'il couleroit sur le porphyre et retarderoit le terme de la division, par l'addition qu'on seroit forcé de faire d'un peu de matière solide. Une bouillie liquide fatigue moins, mais l'acte de la division se trouve rallenti. Il est au contraire d'autant plus rapide, que la consistance de la matière est plus épaisse : ainsi on gagne du temps avec un peu plus de fatigue. Deux ou trois essais ont bientôt indiqué la véritable consistance qu'il convient de donner à la matière, pour rendre le travail prompt et facile.

8°. La perfection de cette opération, et la promptitude de son exécution tiennent à la quantité de la substance qu'on soumet chaque fois à la porphyrisation. On se tromperoit bien, si on croyoit hâter l'ouvrage en en mettant beaucoup : il n'est aucune règle fixe sur cet objet. Cela dépend de l'étendue de la pierre, de la longueur et de la force des bras de l'artiste, et par conséquent de la gêne plus ou moins grande qu'il éprouveroit dans le mouvement continuel de la molette. Quand on broye des matières pesantes, comme celles qui sont extraites du genre métallique, 8 onces (244,57 grammes) constituent une bonne dose.

9°. La porphyrisation achevée, on enlève avec la spatule flexible la matière qu'on dépose dans le vase à couleur. On continue le même travail

sur de nouvelles mises de matière, jusqu'à-ce que toute la quantité qu'on juge nécessaire pour tout l'ouvrage soit broyée avec la même exactitude. On étend ensuite cette couleur avec le vernis ou l'huile préparée qu'on veut employer, et on donne au tout une consistance moyenne de bouillie. C'est ce qu'en terme de l'art, on appelle *détremper la couleur*. Il faut, à cet égard, éviter les extrêmes : une couleur trop liquide coule, et ne couvre pas assez exactement l'objet qu'on veut peindre : trop épaisse, elle empâte, ne s'étend pas aisément, occasionne plus de dépense, ôte de la grace à l'ouvrage et fatigue la main qui l'étend. La couleur ne doit guères quitter le pinceau lorsqu'on le retire du vase et qu'on lui a fait faire deux tours dans la main, en le relevant obliquement, pour arrêter le fil qui s'établit.

Si pendant le travail de l'extension du vernis le mélange prend trop de consistance, on ajoute un peu de vernis, si la détrempe a été faite au vernis, et de l'essence de térébenthine, si elle a été faite à l'essence ou à l'huile. Mais si cette consistance de la couleur détrempée tient à celle du vernis même, il convient de faire chauffer l'alcohol ou l'essence, avant d'en faire le mélange avec la matière détrempée, pour obvier à la précipitation d'une partie de la résine qui compose le vernis.

10°. On broye toutes les matières qui doi-

vent servir de fonds, ou avec de l'eau, cet usage est consacré à la détrempe; ou avec de l'alcohol (esprit-de-vin); ou avec des huiles essentielles, comme celle de térébenthine; ou enfin, avec les huiles grasses siccatives.

Les couleurs qu'on broye à l'alcohol et qu'on mélange avec les vernis, doivent être employées sur le moment. Mais l'extrême volatilité de l'alcohol, la promptitude de son évaporation doivent mettre de l'opposition à la pratique de ce genre de procédé. On lui substitue avec avantage le vernis qui doit servir à détremper la couleur, auquel on ajoute, à chaque mise de matière sur le porphyre, une cuillerée d'huile de noix siccative, si la couleur peut supporter la teinte légère qui peut en résulter : ou enfin, autant d'huile d'œillet, si la nature du fond proscrit l'usage de tout ce qui peut donner une teinte étrangère.

11°. Lorsqu'on broye à l'essence, il convient de se placer dans un courant d'air ou au grand air, pour éviter les effets de l'émanation de l'essence, qui agit quelquefois sur le genre nerveux, lorsqu'on y est exposé long-temps.

D'autres cas veulent qu'on broye les couleurs avec des huiles siccatives ou avec des vernis du cinquième genre. Leur consistance demande qu'on les coupe de moitié ou d'un tiers d'essence de térébenthine. C'est ainsi qu'on le pratique pour les vernis au copal, au succin, et pour toutes

les couleurs destinées à la peinture à l'huile.

12°. Chaque genre de vernis est réservé à des usages qui limitent en quelque sorte, ou qui distinguent les cas de leur application. Les vernis clairs, brillants, délicats qui constituent le premier genre, ne conviennent pas aux fonds colorés : ils sont trop tendres. Les chocs, les frottemens les rendent farineux. On les applique plus heureusement sur les objets ornés de découpures et aux meubles qui garnissent les toilettes. Les vernis qui ont un peu plus de corps, comme ceux du second, du troisième, et même du quatrième genre, conviennent mieux aux fonds colorés dont on recouvre les boiseries, lambris, plafonds, frises, et à toutes espèces d'ouvrages qui sont à l'abri de l'influence de l'humidité ou de la pluie. Enfin, les objets exposés au grand air, à l'inclémence des saisons, ou qui sont sujets à des chocs ou à des frottemens, rejettent tout vernis secondaire. Ils demandent une solidité et une consistance qu'on ne trouve que dans les vernis gras et dans les couleurs à l'huile.

13°. Dans tous les cas qui demandent l'emploi des couleurs composées, il convient de traiter séparément chacune de celles qui doivent faire partie de la composition. Ce travail achevé, on fait le mélange avec plus de précision que si on achevoit la teinte à chaque mise et sur le porphyre.

14°. Les peintres suivent deux méthodes pour vernir un appartement. Les uns appliquent la substance colorante en détrempe, méthode qui devient le sujet du chapitre suivant ; ils la recouvrent ensuite d'autant de couches de vernis que l'objet paroît l'exiger, avec ou sans couleur. D'autres broyent et détrempent la couleur avec le vernis même qui, dans ce cas, sert de véhicule.

Chacune des deux méthodes a ses critiques. J'avoue que la seconde me paroît accompagnée de quelques avantages que je ne sais pas trouver dans la première.

La détrempe fait renfler le bois : elle y dépose une espèce de plâtre que la moindre percussion détache souvent en grandes écailles. Lorsqu'on suit cette méthode, il conviendroit de laisser assez d'intervalle entre l'application de la détrempe et celle du vernis, pour donner au bois le temps de se sécher. En négligeant cette précaution, (et c'est toujours ce qui a lieu), le vernis qu'on applique sur cet encollage le pénètre, si la colle qu'on a employée n'a pas été trop forte ; mais il est repoussé du bois par l'effet de l'humidité qui s'y concentre et qui refuse toute espèce d'union avec les résines qui font la base des vernis. Dans ce cas, le vernis donne à l'enduit coloré la dureté d'un mastic, qui ne céde point au travail de retraite que le bois éprouve en se séchant, et qui tombe par plaques par le seul

effet de la dessication. Ces résultats qu'on attribue souvent à la fraude, attestent seulement l'impéritie de l'artiste ou l'impatience de l'amateur qui presse trop les temps pour l'extension de ses couleurs.

Il n'en est pas ainsi de la seconde méthode, sur-tout si, pour vernir, on saisit le moment où la boiserie est séche ; et si on employe la première couche assez claire pour disposer le bois à se pénétrer de vernis et à faire le pied. Les couches successives de couleur font alors corps avec cette première, qui a son attache dans le bois et qui le garantit, par cela même, des impressions de l'humidité de l'air. Cette dernière considération ne doit pas être négligée dans une contrée comme la nôtre, coupée par un grand lac et par des rivières ; exposée, pendant quatre à cinq mois de l'année, à l'influence des brouillards, et où l'on n'emploie que le bois de sapin pour tous les ouvrages de boiserie. On porte même la précaution plus loin pour les boiseries destinées aux salles basses et exposées à l'humidité, en en garnissant le revers d'une peinture à l'huile et au bol. C'est aussi ce qu'on pratique avec avantage pour l'intérieur des caisses d'orangerie.

Le mélange des couleurs avec le vernis exige, pour précaution de manipulation, de mettre peu de couleur au vernis qu'on applique en dernière couche. Il est même des cas qui le veulent absolument

lument sans couleur. Alors il fait glace et le brillant en est plus vif ; la couleur même en est plus nerveuse.

Toutes les raisons de préférence alléguées ici en faveur de la seconde méthode, peuvent être senties et appréciées par l'amateur jaloux de donner à ses compositions la solidité dont elles sont susceptibles ; mais elles n'ont pas la même valeur pour l'artiste qui ne calcule que sur le bénéfice de ses ouvrages. L'emploi de l'encollage ménage considérablement celui du vernis qui est infiniment plus coûteux. D'ailleurs, l'éclat qu'il sait donner à la dernière couche de vernis masque l'imperfection d'une impression pâteuse et *ondulente*, qui pourroit cependant avoir quelque solidité si, au choix de la belle saison, il joignoit encore la précaution de donner aux premières couches d'encollage et au bois, tout le temps que demandent la dessication et le travail de la retraite du bois. Mais cette dernière condition ne s'accorde guères avec l'empressement, avec la célérité que le peintre déploie dans l'exécution de ces sortes d'ouvrages.

Il y a néanmoins une circonstance particulière qui semble prescrire l'emploi de l'encollage ; c'est lorsqu'on veut vernir un plâtre nouvellement travaillé : on se sert alors d'une eau de colle de Flandre, qui ne doit pas être trop forte, et qu'on applique chaude, pour qu'elle pénètre dans le plâtre. Mais il convient de laisser au plâtre

le temps de bien ressuer, avant de le passer en colle.

On connoît une autre méthode bien propice à la conservation des bois, et d'une utilité reconnue pour arrêter les effets de l'humidité ; c'est de donner à la boiserie une première impression avec l'oxide céruse, auquel on joint un seizième d'oxide vitreux de plomb (litharge) ; on broye ces oxides avec de l'huile, et on détrempe à l'huile coupée d'un tiers d'essence. Les couleurs en vernis appliquées sur cette première couche qui pénètre dans le bois, y prennent de l'éclat et un ton très-moëlleux auxquels se joint la consistance, lorsque le vernis est d'un bon choix. Je me suis bien trouvé de cette méthode.

15°. Un artiste soigneux et jaloux de donner à son ouvrage sur boiserie tout l'éclat qu'il peut prendre par un libre reflet de lumière, ne néglige pas de faire disparoître, après l'application de la première couche, toutes les petites inégalités qui peuvent se rencontrer sur la surface, et surtout celles qui sont prononcées par les nœuds et par les fibres qui s'élèvent du bois. Il passe légèrement la ponce sur ces inégalités. Le ponçage s'exécute parfaitement sur toute détrempe, mais particulièrement sur celle à l'essence. Cette précaution ajoute singulièrement à l'uniformité de ton et à l'éclat du vernis. Il est toujours sous-entendu que les lambris, s'ils sont vieux, auront

été nettoyés et époussetés avec soin, pour emporter la poussière qui s'encroûte dans les moulures.

16°. En s'arrêtant aux observations détachées qui accompagnent la préparation des vernis, on a pu être frappé de la préférence que j'établis en faveur des compositions du troisième et même du quatrième genre, au détriment de celles qui constituent les deux premiers genres, pour tous les cas de peinture sur la boiserie et dépendances. Il est cependant telle espèce de vernis du premier et du second genre qui pourroit remplir les vues qu'on se propose : mais en général, il ne faut pas attendre d'une composition à l'alcohol le degré de consistance et de ténacité qu'on obtient d'un vernis à l'essence. Les personnes délicates pourroient être rebutées par son odeur forte ; elles peuvent même la regarder comme un motif d'exclusion. Mais ce motif s'évanouit lorsqu'on travaille en été et qu'on n'est pas trop pressé de jouir. On peut d'ailleurs modifier, dissiper même entièrement cette forte odeur, lorsqu'on veut hâter le moment de la jouissance. Il s'agit de glacer les couches de vernis à l'essence par une dernière couche de vernis à l'alcohol, lorsque la première est séche.

17°. L'art ne prescrit pas seulement le bon choix dans le genre des couleurs et dans la nature des vernis; il autorise, il demande même, dans quelques circonstances particulières, une

certaine économie dans l'emploi des couleurs. Il est certains genres de corps colorans très-chers, comme l'oxide vermillon, les oxides de cuivre qui ne perdent rien de leur éclat, qui éprouvent même des modifications avantageuses, lorsqu'on leur donne le pied avec une substance qui leur est inférieure par le prix. C'est ainsi qu'on marie l'oxide rouge de plomb (*minium*) et le rouge d'Angleterre avec l'oxide mercure sulfuré rouge (vermillon) qu'on réserve pour la dernière couche. C'est encore la même raison d'économie qui détermine le peintre à mettre sous la couleur verte composée avec des oxides cuivreux mêlés de blanc, une première couche d'une autre substance destinée à recouvrir le bois ou le corps qu'il veut peindre. Pour l'ordinaire, c'est l'ochre jaune broyée à l'huile cuite coupée d'essence et détrempée avec le vernis ou avec l'huile, qui sert à donner le pied à la couleur verte qu'on applique en dernières couches. Mais cette base, qui est d'ailleurs en harmonie avec la couleur dont on la recouvre, trouve dans sa nature argilleuse un peu de résistance pour la prompte dessication. Elle ne peut donc pas servir à tous les cas qui exigent l'emploi de la couleur verte. Le vert à l'huile va très-bien sur le jaune d'ochre, lorsqu'on le destine à des objets extérieurs, comme portes, contrevents, palissades, espaliers, etc.; mais pour l'intérieur des appartemens, on doit remplacer l'ochre par un oxide

de plomb, comme l'oxide céruse qui est bien plus siccatif, et qui donne plus de corps à la couleur verte que les matières argilleuses. D'ailleurs, elle est moins sujette à passer à la teinte de vert foncé, lorsqu'elle est exposée à la lumière.

18°. Lorsque les vernis sont peu chargés de couleur, comme il arrive quand on veut qu'ils fassent glace, il est plus difficile d'en faire une application régulière que lorsqu'on les mélange avec le fond. Le point essentiel de cette application, celui qui décèle le véritable artiste, est de ne laisser aucune impression du pinceau. Il faut le passer à grands traits et avec promptitude, l'aller et le retour suffisent : si on repasse plusieurs fois sur le même endroit, le vernis roule sous le pinceau. Pour produire l'uniformité de la glace, il ne faut pas employer trop de vernis à la fois, parce qu'il forme des ondes, des côtes qui brisent le reflet de la lumière et qui deviennent très-désagréables à la vue des connoisseurs. On ne doit pas non plus croiser les coups de pinceau, parce qu'ils croisent aussi la couche, et que l'effet en devient tout aussi désagréable que dans le cas précédent. Pour l'application des vernis à glacer, on se sert de pinceaux larges étendus en palme; ils expédient l'ouvrage assez vîte : ces pinceaux sont connus sous le nom de pinceaux à patte d'oie.

19°. Le mélange de l'essence de térébenthine

à tous les vernis en usage pour la décoration des appartemens, entretient une odeur forte qui se conserve plusieurs mois. Incommode à tout le monde, cette odeur devient nuisible aux personnes délicates et sujettes aux affections nerveuses : on peut arrêter ou modifier ces effets jusqu'à un certain point. Des peintres sont dans l'habitude de conseiller divers moyens auxquels ils mettent d'ailleurs peu d'importance, parce qu'ils sont habitués à la nature de ces émanations. Chaque artiste a son procédé de prédilection.

20°. Les détails dans lesquels nous sommes entrés dans les chapitres second et troisième, sur la composition des couleurs et dans celui-ci, pourroient être encore plus étendus. Ils paroîtront cependant suffisans pour prouver que l'art des vernis est poussé plus loin en Europe qu'il ne l'est en Chine et au Japon, d'où il tire son origine; puisque ses moyens, ses procédés exigent chez nous une plus grande somme d'intelligence et de vrai savoir.

Ces peuples doivent à la nature seule, et non à d'industrieuses combinaisons, la solidité de leurs compositions qui se réduisent à quelques procédés dont ils ne s'écartent pas. Deux substances composent les laques solides rouges, noirs, jaunes, etc. qui sortent de leurs ateliers. La nature, ainsi que le nombre borné des parties colorantes dont ils font usage, prouvent aussi

le peu d'étendue que l'industrie nationale donne à leurs ressources en ce genre. Le vermillon et le bol rouge pour la couleur rouge ; l'orpiment pour le jaune ; les os ou l'yvoire brûlé pour le noir : c'est à quoi se réduit toute la magie de la palette du peintre vernisseur Chinois, en y ajoutant l'emploi de l'or et de l'argent, qu'il distribue avec autant de profusion que peu de goût, quoique leur manière de réhausser d'or annonce beaucoup d'adresse et une longue pratique.

En considérant la nature des deux substances qui servent de base à leur vernis et qui le constituent, on peut comparer sa composition à notre vernis de copal du cinquième genre. L'une de ces deux substances est une matière résineuse fluide, qui s'épaissit à l'air, et à laquelle on donne plus de corps avec une espèce d'huile, qui remplit, dans le vernis Chinois, l'office de l'huile de lin dans les nôtres.

Cette première substance, celle qui fait le vernis, est tirée de l'arbre que les Chinois nomment *tsi-chou*. C'est une résine liquide ; de couleur rousse, qu'on retire par incisions de ces arbres, dont on étend la culture dans quelques provinces de l'Empire, et sur-tout dans celles de Kiang-si et de Setchuen. On en compte trois espèces, dont le suc résineux a des qualités qui le distinguent, et que les Chinois appliquent à des compositions particulières.

Le vernis employé comme vernis, porte en

Chine le nom de *koa-kin-tsi*. On y emploie deux mordans faits avec le même vernis ; l'un admet le mélange de l'orpiment pour certains ors de couleur ; et le second celui du cinabre. Ce dernier favorise l'application de l'or sous sa couleur naturelle.

L'extraction de ce vernis demande des précautions de la part de ceux qui en suivent le travail. Ils sont exposés à des exhalaisons funestes, dont le moindre effet est de provoquer des érysipèles dangereux. Pour s'en garantir, ils recouvrent les parties découvertes du corps d'une espèce de colle qui intercepte le contact de cette vapeur.

La seconde substance, qu'on peut comparer à notre huile de lin, se nomme *girgili* : on la connoît encore sous la dénomination de *tong-yeon*. C'est dans cette matière huileuse mêlée au vernis, qu'ils détrempent les couleurs qu'ils étendent sur le bois poli. Lorsque les premières couches sont séches, on les décore de divers dessins ou ornemens, de couleurs variées, qu'on relève d'or ou d'argent. On achève enfin de donner le dernier relief à des ouvrages qui ont plus d'éclat et de solidité que de goût, et qu'à cet égard nos artistes décorateurs rougiroient d'imiter quant à la partie du dessin.

Cependant ils emploient deux méthodes dans l'application de leur vernis. La première que nous venons de décrire, consiste à étendre la

couleur détrempée dans le vernis sur le bois poli, mais parfaitement sec. La seconde demande plus de soins. Ils recouvrent les meubles ou les objets à vernir, d'un enduit très-dur; espèce de mastic qu'ils composent de filasse, de papier, de chaux, de sable fin et de quelqu'autre matière, qu'ils réduisent en pâte et qu'ils appliquent sur le bois. C'est sur cette pâte bien séchée, dont ils composent aussi leurs reliefs, qu'ils étendent l'espèce d'huile destinée à recevoir les couleurs. Cette huile donne un fond très-solide, sur lequel ils tracent leurs divers dessins. Ils passent ensuite deux couches de vernis : sur ce vernis ils appliquent l'or qui fait le fond principal de leurs décorations : ils finissent leurs sujets, qu'ils glacent enfin avec une troisième couche de vernis, qu'ils polissent avec des corps doux.

Nos vernis perdent un peu de leur éclat, lorsqu'ils sont exposés à l'influence de l'humidité; l'altération en seroit encore portée bien plus loin, si l'humidité les frappoit lorsqu'il sorte des mains du vernisseur. Ceux des Chinois ne la craignent pas : il paroît même qu'une atmosphère humide leur convient beaucoup, lorsqu'ils sont en œuvre ou récemment achevés. Cet effet tient uniquement à la nature des matières employées à ces différens genres de composition.

La viscocité du *koa-kin-tsi* exige une méthode d'application qui doit être différente de la nôtre. En Chine, la fabrication est lente; chez nous

elle est rapide ; il faut croire que les choses doivent être ainsi. Dans certaines provinces où l'air est très-sec, comme à Pekin, les artistes vernisseurs ont coutume d'exposer leurs ouvrages dans des atteliers plutôt disposés à l'humidité qu'à la sécheresse ; souvent même cette condition ne suffit pas, puisque, suivant le rapport du père d'Incarville qui nous a donné d'excellens détails sur cet objet, ils étendent sur certaines compositions des linges mouillés ou très-humides.

Nos vernis européens ne s'accommoderoient certainement pas de cette méthode. Cependant, l'expérience seule a pu la faire prévaloir en Chine ; et nous ne la trouverons plus extraordinaire, si nous voulons faire attention un moment à l'effet naturel de l'air sec sur certains mélanges gommeux ou visqueux.

La surface d'un liquide très-visqueux, saisie par l'adhérence d'un air sec, commence par se durcir ; et le premier effet de cette nouvelle consistance est d'arrêter la dessication de la partie de la même substance qui ne jouit pas du même contact : alors l'uniformité de la contexture est interrompue. La viscosité permanente de la partie intérieure du vernis, et la sécheresse de sa surface opèrent bientôt une retraite dans cette dernière qui se fendille ou se gerce : c'est toujours l'effet qu'on observe à la suite d'une pareille disposition. Les Chinois sont donc forcés d'en-

tretenir cette surface dans un état de souplesse qui puisse maintenir l'harmonie de consistance dans toute la couche, pour laisser à l'humidité intérieure le temps de s'échapper. L'application des linges humides, ou le choix qu'ils font d'ateliers où l'état de l'air puisse remplir le même office, me paroissent parfaitement d'accord avec l'opinion qu'on doit avoir sur la nature particulière de leur vernis.

Mais lorsqu'on compare la simplicité des moyens mécaniques des Chinois avec tous les procédés dont la réunion constitue ce que nous appellons ici l'art du vernisseur, considéré dans toutes les parties qui le lie avec les arts du cartonnier, du carossier, du peintre doreur, on se convaincra que les imitateurs ont surpassé de beaucoup, en très peu d'années, des inventeurs qu'une suite de siècles n'a pu détourner de la routine servile qui fixe, chez eux, à des procédés uniformes et invariables, la partie mécanique des arts.

21°. L'odeur la plus forte, c'est-à-dire, celle qui suit immédiatement l'application du vernis, tient à l'évaporation de l'essence. Cette émanation est chargée d'autres principes vaporeux fournis par les diverses résines qui entrent dans la composition des vernis, ou qui appartiennent aux parties colorantes qu'on y mélange : telle est sur-tout l'odeur nauséeuse de l'acétite de cuivre (le verdet). Il n'y a qu'une évaporation prompte, favorisée par un courant d'air, ou bien une con-

densation de ces vapeurs qui puissent remplir le but des personnes qui désirent de s'en débarrasser.

L'évaporation est plus prompte en été qu'en automne, saisons pendant lesquelles on travaille le plus en ce genre. En été, l'ouverture des fenêtres et des portes facilite les courans et débarrasse assez promptement des émanations nuisibles. En automne, un bon feu de cheminée répond aux mêmes vues, quoiqu'avec plus de lenteur.

On peut modifier l'odeur désagréable et même délétère, par le mélange d'une odeur balsamique plus amie de l'odorat, plus suave, moins forte enfin. On sent bien que ce mélange n'est qu'une modification qui ne permet pas qu'on puisse habiter plutôt les appartemens vernis; mais il agit différemment sur nos organes et on s'en trouve moins incommodé. Le musc, pour les personnes qui s'habituent à son odeur; les essences de canelle, de citron, de thim, de lavande, etc., deviennent les mobiles de cette modification. Le foin nouveau remplit mieux cette vue, s'il est bien sec; dans cet état, il change l'odeur et il absorbe en même temps, comme moyen mécanique, l'émanation vaporeuse.

J'ai employé avec succès une espèce de condensateur qui se trouve sous la main de tout le monde, l'eau: on place dans la pièce vernie plusieurs baquets remplis d'eau. Plus ces baquets

présentent de surfaces, plus aussi l'effet en est prompt; par sa fraîcheur, elle condense la vapeur odorante qui est de nature huileuse : il n'est pas rare de remarquer sur la surface de l'eau une pellicule irisée, qui appartient à la vapeur condensée de l'essence. Cette eau remplit, dans ce cas-ci, l'office du réfrigérant dans les distillations ordinaires : j'ai employé ce moyen avec un entier succès, pour des appartemens vernis avec l'oxide vert-de-gris et le vernis à l'essence. On trouve quelquefois des ouvriers qui se disent peintres, et même décorateurs, qui s'élèvent contre l'emploi de ce moyen condensateur, sous le spécieux prétexte qu'il ôte de l'éclat au vernis : aucune raison de fait ni de théorie ne justifie ces craintes.

Enfin, lorsque le vernis est sec, ce qu'on reconnoît quand la main qu'on y applique pendant une minute ne manifeste aucune adhérence, et qu'il ne reste plus que les dernières vapeurs toujours difficiles à s'échapper, on peut employer une fumigation nitreuse, connue si avantageusement pour purifier l'air vicié d'un local. Il suffiroit de verser dans une tasse de porcelaine une demie-once d'acide sulfurique concentré (huile de vitriol), sur lequel on jette demie-once de sel de nitre en poudre et qu'on mélange avec un tuyau de pipe, ou avec une branche de verre : on facilite l'extension de la vapeur, en parcourant l'appartement verni. Cependant ce préser-

vatif pourroit altérer le beau reflet du vernis, s'il étoit délicat et s'il n'étoit pas bien sec.

22°. Les couleurs appliquées sous le vernis, ainsi que celles qu'on consacre à la peinture à l'huile, demandent beaucoup de propreté de la part de ceux qui les emploient. Il convient que les surfaces sur lesquelles on les étend soient frottées ou balayées, lavées même, s'il le faut; mais bien séchées ensuite.

Cette propreté doit s'étendre à tous les appartemens peints ou vernis. Ceux-ci sont plus disposés à se ternir que la peinture à l'huile; et les moyens mis en usage pour les ramener à leur premier état ne peuvent pas toujours être les mêmes, parce que la poussière prend un pied plus solide sur les parties résineuses qui constituent les vernis, que sur une surface préparée à l'huile.

Quelques coups d'une brosse douce et le simple lavage à l'eau, suffisent pour les vernis qu'on a coutume d'entretenir propres. L'eau de savon supplée à l'insuffisance de ces premiers moyens, si la poussière s'y trouve incrustée. Ces lavages se font à l'éponge, en ayant soin de la passer chaque fois dans de l'eau propre, et de la presser avant de la retremper dans l'eau de savon.

Quelques personnes se servent d'eau alkaline, qu'elles appellent *eau seconde*. Elle porte le nom d'*eau seconde faible* lorsqu'elle ne contient qu'un seizième ou un vingtième de carbonate de potasse

(alcali de potasse) ; c'est *une eau seconde forte*, lorsqu'elle en contient un dixième. Elles portent même l'attention jusqu'à la laisser séjourner une heure ou deux sur les vernis, avant d'y repasser l'éponge à l'eau propre. Cette méthode n'est pas sans inconvénient. L'alcali agit fortement sur les vernis délicats et leur ôte le brillant : et s'il s'y trouve des rouges au vermillon, des bleus au prussiate, il les altère ou les détache. Mais si ce procédé paroît ne pas convenir au nettoyage des vernis, il n'en est pas de même pour la peinture à l'huile, et sur-tout pour les fonds gris auxquels il semble spécialement réservé. On peut même porter la quantité de l'alcali à un huitième de l'eau employée, si l'humidité a incrusté la poussière sur la peinture.

Quelques nettoyeurs se servent, pour le lavage, d'une eau imprégnée d'acide sulfurique, (huile de vitriol), de manière que l'acidité puisse répondre à celle d'un fort vinaigre. Cette eau décrasse très-bien ; mais elle ternit les vernis, et son application doit être suivie d'un grand lavage à l'eau propre. L'acide a le défaut de former un sulfate de craie (matière saline terreuse qui porte le nom de sélénite) qui s'incruste sur la surface du vernis et que le lavage ne peut pas enlever. Le frottement que ce procédé exige altère nécessairement le vernis. Elle convient mieux à la peinture à l'huile, qui est plus solide, et qui craint moins l'effet des lavages que les peintu-

res résineuses délicates. Mais il convient de bien sécher avec des linges souples et bien chauds. Si l'acide muriatique (l'acide marin) n'étoit pas d'un prix plus élevé que l'acide sulfurique, il conviendroit beaucoup mieux pour cette réparation, parce qu'il forme avec la poussière un sel déliquescent que le lavage emporte avec la plus grande facilité, et qu'ainsi étendu d'eau, il n'a aucune action sur les résines ni sur les couleurs les plus délicates.

Mais, quels que soient les moyens dont on se serve pour nettoyer les vernis ou les peintures par des lavages, il ne faut pas les abandonner qu'elles ne soient parfaitement séchées avec des linges propres et bien chauffés. L'humidité leur est très-nuisible : c'est pour cette raison qu'on recommande de les préserver de l'impression des brouillards. Ce n'est pas que cette vapeur porte en elle-même une qualité différente de celle de toute humidité aqueuse : mais comme le brouillard trouve dans sa permanence le moyen de s'insinuer dans toutes les moulures des boiseries, il parvient à y fixer, sous la forme d'incrustation, toute la fine poussière que l'air charie dans les appartemens les mieux fermés, et même dans ceux qui sont inhabités ; et cette incrustation fait tellement corps avec le vernis, que le mouvement des brosses ne peut plus l'enlever. Cependant un simple lavage à l'eau suffit, si l'incrustation n'est pas trop ancienne.

23°. Si pendant le travail de l'application d'une couleur à l'huile il en tombe un peu sur les habits, un morceau de pain frotté fortement du côté de la mie sur l'étoffe la fait disparoître incontinent; on y parvient également par l'intermède de l'essence qu'on enlève à son tour avec de l'alcohol pur, en tenant la partie tachée devant du feu.

24°. Enfin, s'il reste de la couleur qu'on ait intention de conserver, il suffit de la couvrir d'eau et de tenir le vase dans un lieu frais. Les pinceaux se conservent de même, après avoir eu la précaution d'enlever avec de l'essence la couleur qui y adhère, et de les essuyer.

Le desir de la jouissance doit être compté pour beaucoup dans l'empressement qu'on témoigne à l'artiste pour la prompte exécution de ses entreprises. Les vernis à l'alcohol sont très-siccatifs; ils ont d'ailleurs de l'éclat : ce sont sans doute deux motifs de préférence. Les vernis à l'essence sont aussi brillans, mais ils sont moins siccatifs; et ils répandent une odeur forte, qu'ils conservent assez long-temps, lorsqu'on ne les recouvre pas d'une dernière couche de vernis à l'alcohol. Les couleurs ou peintures à l'huile ont beaucoup de solidité. Elles peuvent même acquérir le brillant du vernis, en se servant pour les

détremper, de l'huile siccative résineuse, (*page* 120, 1e. *partie*), ou bien en les recouvrant d'un vernis à l'essence ou à l'alcohol; mais elles sont plus lentes à sécher. Ce caractère, qui est un des signes de la solidité, en devient un de réprobation auprès des personnes qui sacrifient tout à l'envie de jouir promptement. On parvient cependant, par l'addition d'une matière très-siccative, à abréger le temps de cette dessication. Quoiqu'il en soit, le travail est plus long, et ces peintures n'ont jamais ce vif, cet éclat des vernis. Cela peut suffire sans doute, pour encenser la mode en préférant les vernis : cependant, comme bien des personnes conservent encore une opinion favorable pour l'ancienne peinture à l'huile, et qu'elle a ses règles, nous devons en parler.

De la Peinture à l'huile.

La peinture à l'huile porte avec elle un caractère de solidité qui la fait souvent préférer à celle qu'on exécute en vernis et en détrempe. Certaines circonstances d'ailleurs déterminent son usage d'une manière impérative et indépendante du goût; c'est lorsqu'il est question de porter une couleur sur des objets extérieurs et exposés à l'influence des saisons. Cette peinture trouve également son emploi pour bien des objets intérieurs.

Toute huile ne peut pas servir indistinctement à ce genre de peinture, lors même qu'elle fait partie de celles que des raisons fondées sur l'expérience ont exclusivement désignées, comme étant les seules propres à ce travail, comme celles d'œillet, de noix et de lin, rendues siccatives par des procédés particuliers.

La peinture qu'on destine à des ouvrages extérieurs, exposés par conséquent aux influences de la pluie, de la lumière solaire, etc. demande l'huile de noix, à l'exclusion de toute autre, parce qu'elle nourrit la couleur et qu'elle la développe. L'huile de lin, dans cette circonstance, se dissipe et détruit la couleur, de sorte qu'au bout de très-peu de temps l'ouvrage est à recommencer.

Dans le cas d'une peinture extérieure, il ne faut ni broyer, ni détremper avec une huile de noix coupée d'essence de térébenthine, parce que celle-ci blanchit la couleur, sous l'impression du soleil, comme le feroit l'huile de lin pure.

L'huile de lin est recommandable pour les peintures qu'on destine à des objets intérieurs et qui sont à l'abri de l'inclémence des saisons.

Ce genre de peinture a ses préceptes particuliers dont il est profitable de ne pas s'écarter.

1°. Quand il est question de broyer et de détremper des couleurs claires, telles que les blancs, les gris, on se sert d'huile de noix ou d'œillet. Pour les couleurs plus sombres, telles

que le maron, le brun, l'olive, l'huile de lin pure est préférable, si la peinture est destinée à l'intérieur.

2°. On applique toute couche à froid. On ne l'emploie bouillante que quand on veut apprêter une muraille nouvelle, un plâtre neuf et humide, afin de lui faire prendre le pied. Sans cette précaution, la peinture se lève et tombe par écailles. La première couche sur bois tendre demande aussi un peu de chaleur pour qu'elle y pénétre mieux.

3°. Toute couleur détrempée à l'huile pure ou coupée d'essence, ne doit jamais filer au bout de la brosse.

4°. On doit remuer de temps en temps la couleur dans le pot, avant d'en prendre avec la brosse, pour qu'elle conserve la même consistance et le même ton. Si, à raison de la pesanteur des couleurs métalliques, le fond ne conservoit pas la même teinte, on l'éclaircit en y versant de la même huile que celle qui a servi à détremper.

Quelques peintres qui se relâchent sur la vraie consistance qu'il convient de donner à toute la masse de la couleur avant de l'employer, croient atteindre à ce but en ajoutant de temps en temps, de l'essence à la couleur, lorsqu'elle se trouve trop épaisse. Cette méthode n'a pas beaucoup d'inconvénient pour une peinture ordinaire; mais elle est défectueuse pour les cas d'une

peinture délicate. L'addition de l'essence froide diminue l'éclat de la couleur, et cet effet est dû à un commencement de précipitation de la résine du vernis, si c'est un vernis qui fait la base de la peinture; et à un principe de séparation de la partie colorante unie à l'huile, si c'est une peinture à l'huile. On gagne beaucoup, dans ce dernier cas, en donnant la vraie consistance avant de commencer l'ouvrage; et si on est contraint d'ajouter un peu d'excipient, ce dernier liquide doit être chaud : il demande même une mixtion exacte, avant qu'on en fasse usage.

5°. Lorsque la peinture est destinée à l'intérieur des appartemens, la première couche doit être broyée à l'huile et détrempée à l'essence, 1°. parce qu'elle emporte l'odeur de l'huile, 2°. parce que la couleur qu'on applique par dessus une couche détrempée à l'huile coupée d'essence ou à l'essence pure, en devient plus brillante; au lieu qu'elle s'emboiroit dans la couche à l'huile pure. 3°. Parce que l'essence durcit à fond les couleurs qu'on détrempe avec elle, au lieu que, mêlée avec l'huile, elle la fait pénétrer dans la couleur. Ainsi, lorsqu'on veut vernir sur une couleur à l'huile, la première couche de la couleur doit être détrempée à l'huile et les deux dernières à l'essence pure. Quand on ne veut pas vernir, la première couche doit être à l'huile pure et les deux dernières à l'huile coupée d'es-

sence. L'essence réunit à ces deux premiers avantages que nous venons d'exposer, une utilité pratique ; elle facilite l'extension de la couleur.

6°. Si on peint sur du cuivre, sur du fer ou sur toute autre matière dure, dont le poli contrarie l'application de l'impression en faisant glisser les couleurs, il faut mettre un peu d'essence dans les premières couches ; elle donne du pied à l'huile. D'ailleurs, les métaux qui doivent recevoir le vernis ou la couleur doivent être polis ou décapés, c'est-à-dire, mis à neuf ; afin que la couleur prenne pied : ce polissage est brut, il se donne avec la pierre ponce en poudre, ou le tripoli, dont on frotte la pièce avec un tampon d'étoffe. A chaque couche, on expose la pièce au soleil pour faciliter l'extension, si le vernis a beaucoup de consistance : on la porte ensuite à l'étuve pour hâter la dessication : notre vernis térébenthiné de copal, et même celui qui porte le nom de vernis gras, sèchent assez vîte. Le poli ne se donne que lorsqu'il y en a quelques couches et qu'elles sont très-sèches : avec ces sortes de vernis on peut dégrossir le polissage avec de la pierre ponce, et passer ensuite le tripoli.

7°. Si le bois est coupé de nœuds résineux, ce qui arrive sur-tout au sapin, l'impression coule sur ces nœuds et ne prend pas. Si l'on peint à l'huile simple, on prépare séparément de l'huile qu'on charge de siccatif, c'est-à-dire, de litharge

qu'on mélange d'un peu de couleur broyée, et qu'on réserve pour ces places résineuses. Si on peint à l'huile verni-polie, il faut y mettre plus de teinte dure, c'est-à-dire, plus de litharge; elle masque le bois et durcit les parties résineuses qui en exsudent : une seule couche suffit et donne du corps au bois; on peut abréger l'ouvrage en frottant la place avec une tête d'ail.

8°. Il y a des couleurs, celles sur-tout dont le fond est argilleux, comme les stils de grains, les bols, etc.; ainsi que les noirs de fumée de vigne, etc, qui sèchent très-difficilement lorsqu'on les emploie à l'huile : il convient de les forcer de siccatif, suivant le genre de la couleur; la litharge pour les couleurs foncées, le sulfate de zinc (vitriol blanc) pour les couleurs claires, mêlés à l'huile siccative : cette méthode n'est jamais sans succès. Nous observons d'ailleurs, que l'emploi du siccatif devient inutile dans tous les cas et pour toutes couleurs qui admettent dans leur composition l'oxide céruse, l'oxide blanc de plomb, et d'autres oxides métalliques.

9°. Enfin, si l'addition du siccatif devient nécessaire, il ne faut en faire le mélange qu'au moment même de l'application de la couleur, parce qu'il tend à la rendre plus épaisse.

10°. Un principe qu'il ne faut pas oublier, parce qu'il est applicable à tous les genres de peinture, et plus particulièrement à celui-ci,

c'est qu'il ne faut jamais appliquer une nouvelle couche de couleur que la précédente ne soit sèche. Il convient aussi d'épousseter la poussière qui recouvre quelquefois la dernière couche et dont le mélange avec la nouvelle ne manqueroit pas d'altérer l'uniformité de la teinte : ceci s'entend sur-tout des couleurs claires, comme les blancs et les gris. On reconnoît qu'une couche de couleur est sèche, lorsqu'elle n'adhère pas au revers de la main qu'on appuye dessus.

11°. Tous les genres de peinture d'impression demandent que chaque couche de couleur ait, dans toute la surface qu'elle occupe, une parfaite égalité d'épaisseur ; et comme cela dépend de la consistance, il convient de l'entretenir égale. L'habitude, l'expérience, indiquent mieux le précepte que toutes les expressions qu'on pourroit rassembler pour le mettre en action. Une impression trop claire *se truite*, se gerce par la dessication : trop épaisse, elle se ride, devient ondoyante et coupe le reflet de la lumière. L'addition d'un peu de couleur broyée, ou bien celle du véhicule corrige, à cet égard, l'un de ces deux défauts.

Cependant, il n'y a pas d'inconvénient à donner un peu plus de liquidité à la première couche qu'aux suivantes ; parce qu'elle est plutôt destinée à prendre pied sur la surface qu'elle recouvre, qu'à établir le ton de la couleur qu'on recherche. Mais les suivantes, et sur-tout la

dernière, doivent avoir assez de consistance pour éviter la retraite de la couleur : l'addition d'un peu d'essence la ramène au vrai point, si elle est trop épaisse.

12°. Si l'on cherche dans la couleur une solidité capable de résister aux chocs, ou aux frottemens, on réussira mieux en donnant une première impression avec un oxide métallique, tels que le jaune de Montpellier, l'oxide céruse, ou l'oxide vitreux de plomb (litharge) réduit en poudre fine, broyé à l'huile cuite et détrempé à l'huile mêlée d'essence, qu'avec la couleur même détrempée à l'huile.

13°. L'exercice d'une profession forme à des habitudes qui se convertissent en préceptes chez les personnes qui veulent se placer au niveau de l'artiste. L'amateur n'est pas, dès le premier essai, un imitateur servile du peintre. L'usage du pinceau ne présente pas au premier abord un homme fort adroit. Mais, juge de son propre ouvrage, il découvre bientôt ce qui manque à son expérience. Il parvient enfin, quoiqu'avec lenteur, aux résultats qui naissent rapidement sous une main exercée. Il sent la nécessité de varier les coups de pinceau suivant certaines circonstances. Tantôt il le promène à longs traits pour étendre uniformement la couleur ; d'autres fois il le plonge à coups répétés sur la boiserie, pour incruster la matière dans les parties abritées par les moulures ou par la sculp-

ture. Il évite les empâtemens ; il s'encourage par le nouvel aspect qui se développe sous ses yeux ; il sent, il se persuade enfin que la perfection de l'application concourt pour beaucoup à la richesse, au ton des couleurs, et au beau développement qu'elles acquièrent alors sous les reflets de la lumière. Tout amateur fortement pénétré de la nécessité d'arriver à ces résultats peut se passer d'artiste. Je dis plus ; il vaut mieux qu'un ouvrier sans goût, quelqu'habitude qu'il ait dans ce genre de travail. Bientôt la peine disparoît à côté des jouissances qu'il se procure.

Ce genre de peinture connoît cependant une circonstance qui demande le concours de différens artistes, et dont le travail se trouve au-dessus des efforts de l'amateur même le plus adroit. Telle est l'impression destinée aux fonds des équipages de luxe. Elle exige la réunion du peintre en tableaux, du peintre d'impression et du doreur. Dailleurs l'application du vernis dans ce cas doit être suivie d'une opération dont on se dispense pour tous les cas de vernissage ou de peinture pour les appartemens ordinaires, et pour les objets extérieurs : c'est le polissage. Cette opération à laquelle l'amateur n'est pas appellé, fait sentir la nécessité d'admettre pour ce genre de peinture d'impression, une division relative à l'espèce de travail qu'elle exige.

Division de la Peinture à l'huile.

Le genre de peinture désigné sous le nom de peinture à l'huile d'impression, peut être divisé en deux sortes : en peinture à l'huile ordinaire et en peinture à l'huile vernie polie. La première est du genre simple : la seconde prend plus d'étendue. Elle devient la base des fonds qu'on polit et qu'on recouvre d'un vernis qu'on polit de même. Cette addition de travail porte les artistes à admettre cette division dont la nécessité ne me paroît pas solidement fondée. La peinture à l'huile formant un genre séparé, distinct de la peinture au vernis et de la peinture en détrempe, on ne peut admettre d'autre division que celle qui en fait des espèces, surtout lorsque les mêmes matières servent aux deux cas. Toute peinture à l'huile est susceptible de prendre un beau poli, lorsque l'épaisseur des couches permet l'application des procédés que demande la peinture vernie polie. On peut également la vernir et la glacer, pour augmenter la vivacité de la couleur, et pour la faire ressortir dans tout son éclat. Nous avons même indiqué un moyen pour remplir, par une même opération, les conditions qui établissent la peinture à l'huile simple et celle qui porte un vernis, celui qu'on trouve dans l'usage de l'huile siccative résineuse, page 120.

Cette distinction dérive donc plutôt de celle qu'on met aux objets auxquels on destine ce genre de peinture que de la nature des matières qu'on met en œuvre, ou des variétés qu'on apporte à leur composition. Tous les fonds de voitures sont peints à l'huile, vernis et ensuite polis. Certains meubles de prix, les bijoux faits avec nos émaux factices exigent aussi cette dernière opération, qui leur donne beaucoup d'éclat, et qui les dispose à un reflet de lumière plus uniforme.

Polissage.

Pour le polissage, on fait usage de procédés qui sont relatifs à la nature et à l'espèce de vernis qui le demande. Les vernis durs, tels que ceux qui résultent de la solution du succin et du copal dans une huile siccative, ou même dans l'essence ; ainsi que certaines couleurs à l'huile, peuvent supporter le contact des corps durs qu'on emploie pour le polissage. Cependant, il ne réussit parfaitement que lorsque le fond est chargé d'un certain nombre de couches d'une couleur à laquelle on donne le nom de *teinte dure (l)*. Cette teinte dure donne au tout

(*l*) *La teinte dure* se prépare en broyant très-fin, à l'huile pure, de l'oxide céruse, et en le détrempant avec de l'essence de Térébenthine : on étend sept à huit couches de cette couleur avant de polir. La céruse qui

une certaine épaisseur et beaucoup de consistance.

Lorsque la teinte dure a reçu toutes les couches qu'elle demande, et qu'elle est très-séche, on détrempe, dans une suffisante quantité d'eau, de la pierre ponce réduite en poudre fine et passée au tamis de soie; on étend cette poudre sur un morceau de serge blanche, auquel on donne la forme d'un tampon. On promène ce tampon sur toute la surface de la couleur pour l'user uniformément : et pour juger sainement sur ce point, on passe souvent de l'eau sur la partie qu'on use. Cette opération achevée, on applique deux ou trois couches de la couleur dont on a fait le choix, en adoucissant le mouvement du pinceau pour éviter les stries; et on glace ensuite avec deux couches de vernis transparent et sans couleur, si on se

---

doit servir à cette *teinte dure* doit avoir subi un certain degré de chaleur qui lui fait perdre son blanc, et qui l'empêche de pousser les couleurs dont on la recouvre. C'est alors ce que les ouvriers désignent sous le nom de céruse calcinée; elle tire un peu sur le jaune. Il convient de ne pas donner trop de chaleur à l'oxide céruse qu'on destine aux diverses couches de *teinte dure*, parce qu'elle influe sur les fonds colorés qu'elle doit supporter. Les *teintes dures* s'appliquent sur une couche d'impression faite avec l'oxide céruse non calciné, broyé à l'huile de lin et détrempé avec partie égale d'huile de lin et d'essence.

contente de ce travail : mais si on doit polir le vernis même comme la teinte dure ; en un mot, si on cherche à imiter celui qui recouvre les panneaux des équipages, on en met sept à huit couches.

Lorsque les dernières couches de vernis forment de petites ondulations qui coupent, dérangent ou brisent les reflets de lumière, il convient de polir. Ce dernier polissage se fait avec avantage en se servant du tripoli réduit en poudre très-fine, détrempé d'un peu d'huile et placé sur un tampon de serge, ou mieux encore sur de la peau de daim. On enlève ensuite la partie grasse avec un peu de son ou avec de la farine, qu'on promène avec un linge propre. Enfin, on donne le dernier poli avec de la serge, ou avec un morceau de drap, sans addition de matière.

C'est de cette manière qu'on polit les vernis qui font l'office de glace sur certains meubles et les vernis colorés ou sans couleur, qu'on applique sur les lames ou sur les corps métalliques. Ces derniers ne demandent qu'un frottement uniforme avec un morceau de drap. Il est rare qu'on ait besoin de préluder avec la pâte huileuse au tripoli. Le plus beau polissage est celui qu'on exécute sur le tour.

Les réparateurs des couleurs sur les panneaux et trains de voitures ne s'amusent pas à promener la ponce pulvérisée sous le tampon de

serge ; ils usent et enlèvent à grande eau la vieille couleur jusqu'au bois, avec un morceau de pierre ponce. Plusieurs même se servent pour ce travail, d'une pièce de feutre et de sable fin. Ce procédé peut seul convenir à ce genre de travail.

Avant de passer à une autre espèce de peinture qui trouve ici sa place, puisqu'elle fait suite à celle qui porte le nom de peinture vernie polie, il peut être utile de donner un apperçu sur la quantité de couleur à l'huile, nécessaire pour couvrir une surface d'une toise quarrée de 8 pieds (84,36,10 d.mt. q.), mesure commune chez nous et dans nos environs.

Il n'est guères possible d'apprécier au juste la quantité de couleur que cette surface exige, pour trois couches de couleur en détrempe, au vernis ou à l'huile. Cet objet est tellement subordonné aux circonstances qui dérivent de la nature des couleurs, de celle du bois qui peut être tendre ou dur, nouvellement travaillé ou très-vieux, et souvent même déjà pénétré d'une couleur; ou enfin de l'état des murs ou cloisons qu'on veut peindre, qu'on ne peut que donner des apperçus qui doivent suffire à l'amateur, mais que l'habitude du travail rend superflus à l'ouvrier.

En supposant les murailles préparées par une impression à l'huile chaude, et le bois sortant des mains du menuisier, trois couches consommeront quatre livres (1,956,58 kilogram.) de

couleur détrempée ; et pour les quatre livres de couleur, il faudra à-peu-près deux livres (978,29 grammes) d'oxide céruse, et autant d'huile de lin ou de noix, ou d'essence; ou enfin d'un mélange de ces deux dernières, à parties égales. Si on détrempe à l'essence pure, la détrempe en sera plus liquide.

Si on veut rendre la couleur plus siccative, ayant égard aux couleurs sombres, on ajoute demie-once (15,28 grammes) d'oxide vitreux de plomb (litharge) sur chaque livre (489,14 gram.) de couleur. Si la couleur est claire, on substitue à la litharge un gros (3,82 grammes) de sulfate de zinc (vitriol blanc).

Des Toiles et Taffetas cirés.

Il se peut que l'expression de cirées, qu'on applique à certaines préparations de toiles, dérive des premiers essais dans lesquels la cire pouvoit faire partie de la composition; ou bien qu'elle tienne à une de ces réserves si communes aux inventeurs qui cherchent à tirer parti de leurs recherches et d'une heureuse découverte : il est de fait, cependant, que cette dénomination est absolument étrangère aux objets de cette fabrication, dans laquelle il n'entre pas un atome de cire. Ainsi le taffetas ciré, et les toiles cirées font partie des substances ou préparations qui attendent de la bonne foi des fabriquans,

fabriquans, ou des lumières du siècle, le bénéfice d'une nomenclature qui puisse présenter à l'instruction le mérite d'une définition : ce sont des taffetas vernis, des toiles vernies.

L'art de préparer ces toiles est un de ceux qui ont échappé à l'ingénieuse et belle entreprise de la précédente Académie des Sciences de Paris sur la description des Arts et Métiers en pleine activité. Je ne connois aucun Auteur qui en ait fait mention, même indirectement : ce que j'en présenterai dans ce traité n'est qu'une esquisse de cet art, dont les procédés, pour tout ce qui tient à l'application des fonds et à l'impression des dessins coloriés, présentent assez de variétés et un intérêt assez grand pour justifier et même pour rendre très-précieuse l'entreprise de leur description détaillée. La fabrication de ces toiles, considérée sous un point de vue politique, n'est pas indigne de l'attention publique : elle peut être naturalisée en France, dans les Départemens où la culture du chanvre et du lin constitue une des principales productions du sol. Je me bornerai aux seuls faits apperçus dans quelques expériences particulières, et aux connoissances que j'ai acquises sur ce genre de travail ; il me suffit de constater que la fabrication des toiles et des taffetas cirés est attachée à celle des vernis, et qu'elle en devient une dépendance.

Cet art a pris naissance en Hollande, et il la doit sans doute aux besoins du commerce,

qui fait une si grande consommation d'objets propres à l'emballage. Il est vraisemblable que les premières entreprises auront toutes été dirigées vers ce but qui lui assuroit un écoulement constant et très-étendu. Il est tout aussi vraisemblable que les premiers procédés admettoient l'emploi de la cire, et que les premières toiles sorties des fabriques pouvoient avoir quelque ressemblance avec ces toiles d'emballage qui nous arrivent des Indes, et qui portent un enduit cireux.

Le nom de toiles cirées qui leur convenoit alors, en survivant à la composition, aura servi à désigner jusqu'aujourd'hui des compositions plus soignées, moins grossières et cependant moins couteuses; car la cire a une valeur plus grande que les substances qui concourent à la fabrication actuelle de ces toiles, qu'on fait servir à tant d'objets pour les besoins de la Société.

Si la Hollande a été le berceau de ce genre de fabrication en grand, il se peut que le premier travail ait été connu et suivi dans d'autres contrées limitrophes. Ce qu'il y a de certain, c'est que l'extension qu'on a donnée depuis peu à cette fabrication, en admettant un certain fini dans les dessins, doit contribuer à en multiplier les entreprises. En effet, il s'en trouve de belles fabriques dans les ci-devant Pays-Bas Autrichiens, en Allemagne, et sur-tout à Franc-

fort, où les ateliers réunis occupent un terrain assez considérable.

Chaque entrepreneur, chaque ouvrier même a ses compositions et ses méthodes, qu'il applique au genre d'ouvrage qu'on lui confie. Le travail des toiles vernies communes est très-simple : mais, comme nous l'avons annoncé, il s'en prépare aussi d'autres qui demandent quelques degrés de plus dans l'intelligence de l'ouvrier, en ce qu'elles exigent les mêmes soins que pour la fabrication des toiles peintes. Dans ces toiles vernies l'art du coloriste y est à l'épreuve, parce que le fini, la fonte heureuse des couleurs, la richesse de leurs variétés, le naturel des nuances et la délicatesse des traits concourent à leur valeur et par conséquent à leur prompt écoulement.

Mais si la différence du travail a une influence aussi puissante sur ce genre de fabrication, on doit sentir que la qualité de la toile y contribue beaucoup ; car c'est elle seule qui détermine le genre d'impression qu'on doit mettre en œuvre. Ainsi on travaille des toiles vernies grossières, des toiles de moyenne qualité et d'autres très-fines.

Travail de la Toile vernie commune, soit Toile cirée commune.

La préparation de ce genre de toiles est fort simple et d'assez peu de valeur. L'achat de la

toile et de l'huile de lin constitue les principales avances de l'établissement.

On établit de vastes chassis sous des hangards dont les faces latérales, qui sont à jour, donnent un libre cours à l'air extérieur. On tend sur les chassis des toiles communes, d'un tissu clair et grossier. La manière de les y assujettir est simple et commode, en ce qu'elle peut obvier au relâchement du tissu de la toile pendant l'application de la pâte vernie. Elles sont bridées autour du cadre par des espèces de ∞ de chiffres ou des ∽, dont un des anneaux se termine en crochet qui prend le bord de la toile. L'anneau opposé qui est fermé, tient une forte ficelle qui entoure une cheville mobile plantée sur le côté extérieur ou sur la surface inférieure du chassis. Le mécanisme qui tend ou détend les cordes d'un violon, donne en petit l'image de cet arrangement de chevilles établies sur le chassis employé au travail de ces toiles vernies. Il est facile alors de tendre ou de détendre les toiles, lorsque l'impression du vernis huileux agit, en tout ou en partie, sur leur tissu, pendant le cours du travail. Le tout ainsi disposé, on recouvre la toile d'une pâte liquide, faite avec l'huile siccative, et dont on peut varier la composition.

Pâte liquide à l'huile siccative.

On délaye dans de l'eau, du blanc d'Espa-

gne, ou de la terre de pipe, ou toute autre matière argilleuse, et on laisse former le sédiment pendant quelques heures; ce temps suffit pour opérer l'écartement des parties argilleuses. On brouille alors le sédiment avec un balai, pour achever la division de la terre; et après un repos de quelques secondes, on décante l'eau trouble dans un vase de terre ou de bois. Par ce procédé, on parvient à séparer de la terre les sables et les autres corps étrangers qui se sont précipités et qu'on rejette. Si la terre a été lavée par le même procédé pratiqué en grand, on se contente de la détremper pour la diviser. On rejette l'eau qui surnage le sédiment qu'on enlève, et qu'on laisse un peu égouter sur des tamis ou sur des toiles : on le détrempe alors dans une huile de lin rendue siccative par une assez forte dose de litharge, (un quart du poids de l'huile). On donne au mélange la consistance d'une bouillie épaisse qu'on étend sur la toile par le moyen d'une lame de fer, dont la longueur répond à la largeur de la toile. Cette lame fait l'office d'un couteau, qui pousse en avant toute la matière excédente à la juste quantité qui convient à cette espèce d'enduit.

Quoique la terre ainsi mélangée contienne encore de l'eau, elle s'unit cependant bien avec l'huile cuite. Cette eau passe dans le tissu de la toile, qui facilite son évaporation, en même temps qu'elle en emprunte elle-même la pre-

priété de ne pas se laisser trop pénétrer par le vernis huileux. En effet, quelque liquide que puisse être ce vernis, il ne transsude pas jusqu'à la surface inférieure de la toile.

On laisse sécher cette première couche, à la suite de laquelle on en applique une seconde. On use alors avec la pierre ponce les inégalités produites par la grossièreté du tissu de la toile, ou par une inégale dispersion de la pâte. Ce ponçage s'exécute avec de la pierre ponce réduite en poudre, qu'on promène détrempée d'eau, avec un tampon d'étoffe ou de liège doux; ou bien avec une pierre ponce entière, dont on a usé une des faces. On lave très-exactement avec de l'eau, pour nettoyer la pièce; on laisse sécher, et on applique un vernis à la gomme résine lacque, tenue en solution dans de l'huile de lin cuite avec de la térébenthine, et qu'on liquéfie, s'il le faut, avec de l'essence de térébenthine.

Cette préparation donne une toile vernie (cirée) jaunâtre. Lorsqu'on veut la rendre noire, il s'agit de mêler du noir de fumée au blanc d'Espagne, ou à la terre de pipe qui constitue la base de la pâte liquide. Le plus ou le moins de ce noir établit les nuances de gris-clair, de gris-foncé jusqu'au noir. La terre d'ombre, la terre de Cologne, les diverses terres argilleuses ochracées, sur la nature desquelles on s'est étendu dans le chapitre qui les concerne,

peuvent varier les teintes, sans causer d'augmentation dans les frais d'établissement de ce genre commun.

Des Toiles vernies (cirées) fines, imprimées.

Le travail qui vient d'être indiqué pour les toiles vernies polies communes suffit pour asseoir le jugement sur celui des toiles vernies polies fines et décorées d'une impression coloriée. Dans le principe, ce genre de fabrication se bornoit aux toiles communes à fonds unis de couleurs variées. L'industrie a su en étendre l'usage. Elle trouvoit sur la palette du peintre, tous les matériaux qui pouvoient faire rivaliser ce nouvel art avec celui des toiles peintes par impression. La solidité du tissu de la toile, augmentée encore par celle d'un enduit souple et imperméable à l'eau, ouvroit à ce genre de fabrication une carrière plus lucrative, par l'emploi d'une impression plus soignée et qu'on pouvoit assujettir à toutes les règles du dessin. En effet, on vit sortir des fabriques d'Allemagne des toiles vernies polies, à grands et à petits sujets, à personnages et à paysages assez bien exécutés, et dont la consommation consacrée à recouvrir bien des meubles d'un usage habituel, devint un aliment certain pour l'entretien de ce genre d'entreprise.

Ce nouveau travail, qui n'est qu'un perfectionnement du premier, demande une pâte plus

fine et des toiles d'un tissu plus délicat. L'enduit s'applique d'ailleurs selon le procédé décrit. Bientôt la toile quitte le chassis, après y avoir reçu le poli : de-là elle passe sur la table de l'imprimeur, où l'art du coloriste et du dessinateur vient s'égayer sous mille formes et y développe, comme dans la fabrication des indiennes, cette richesse de teintes, cette distribution de sujets qui décèlent le goût et qui assurent le succès des fabriques.

Cependant, les procédés employés dans ces deux arts pour extraire les parties colorantes ne sont pas les mêmes. Dans l'art de l'indienneur, les couleurs se tirent par le bain, comme dans l'art de la teinture. Dans l'impression coloriée des toiles vernies (cirées) les parties colorantes sont le résultat de l'union de l'huile siccative mêlée de vernis, avec les diverses couleurs matérielles en usage dans la peinture à l'huile ou au vernis.

Le vernis qu'on applique sur la toile cirée commune est composé de résine laque et d'huile de lin siccative ; mais celui qu'on destine aux toiles vernies imprimées demande un choix et pour l'huile et pour la matière résineuse qui lui donne la consistance. L'huile d'œillet préparée et le copal constituent un vernis peu coloré, souple et solide.

Des Taffetas vernis, connus sous le nom de Taffetas cirés.

On connoît deux genres de taffetas vernis ou cirés : celui qu'on destine à la fabrication des parepluies, des capotes, couvertures de chapeaux etc.; et celui qu'on connoît sous le nom de taffetas d'Angleterre.

Le premier se prépare de même que les toiles vernies polies dont on vient d'exposer le travail, en mettant un peu plus de choix dans les matières qui servent de base à la bouillie liquide ou vernis, dont on forme les enduits. Le second reconnoît pour base un enduit gélatineux, qu'on recouvre ensuite d'un vernis du premier genre, c'est-à-dire à l'alcohol (esprit-de-vin) et d'une composition très-simple.

Pour la préparation du premier, si le taffetas présente une assez grande surface, on l'assujettit sur un chassis de bois, garni de crochets et de chevilles mobiles, comme on le pratique pour le travail ordinaire des toiles vernies (cirées) : on verse une certaine quantité d'une pâte molle, composée d'huile de lin cuite avec un quart de litharge, de blanc de Troyes ou de blanc d'Espagne, ou de terre de pipe; de noir de fumée et de litharge, à-peu-près dans les proportions suivantes : terre de pipe séchée et passée au tamis de soie, 16 parties; litharge porphyrisée à l'eau, séchée et passée

au même tamis, 3 parties, noir de fumée, une partie. On égalise la surface du vernis avec une longue lame de couteau, terminée par un manche ou manille à chaque extrêmité.

Dans l'été, 24 heures suffisent pour la dessication. Alors on applique une seconde couche. Lorsqu'elle est séche, on passe la ponce usée sur les inégalités produites par les nœuds du taffetas. Ce ponçage se fait avec de l'eau; et lorsqu'il est achevé, on lave la surface du taffetas; on laisse sécher, et on applique le vernis de copal cinquième genre, N°. 23.

Si on veut polir ce vernis, il convient d'en appliquer une seconde couche. On polit alors avec le tampon d'étoffe chargé de tripoli en poudre très-fine, ou simplement avec une toile forte. Le taffetas vernis qui résulte de ce travail est très-noir, très-souple, et il présente un beau poli. On peut le froisser de mille manières, sans qu'il conserve aucun pli ou aucune trace de pli. Il est léger, et cette qualité le rend propre à servir de couverture aux chapeaux et à la fabrication de ces espèces de capotes et même de manteaux si utiles aux voyageurs en temps de pluie.

Lorsqu'on est dans l'intention de profiter de vieux coupons de taffetas, quelle qu'en soit la couleur, et dont l'étendue ne dépasse pas la demi aune, on se contente de l'assujettir avec des ficelles autour d'un chassis de même gran-

deur, en tenant le taffetas très-tendu. On verse ensuite la pâte liquide par petites parties qu'on étend avec un long couteau ordinaire dont la pointe est arrondie, à-peu-près dans la forme des couteaux anglais, pour ne pas risquer de percer l'étoffe. Le manche de ce couteau est disposé en équerre, de manière qu'on peut faire tous les mouvemens que demande l'extension de la pâte, sans que les doigts touchent le fond du taffetas, et sans faire perdre à la lame l'exacte position horisontale. Un peu d'habitude rend ce genre de lissage tout aussi parfait que celui qui a lieu avec la grande lame dans le travail en grand.

Enfin, si la coupe du taffetas présente des bandes longues et assez étroites, on peut, pour appliquer la pâte, se servir du mécanisme que j'ai mis en usage pour tirer d'un seul trait, deux à trois aunes (3 à 4 mètres) de sparadrap (toile recouverte d'une composition *emplastrique*).

Qu'on se représente une table ordinaire, lisse et parfaitement horisontale, de 18 à 20 pouces en quarré (demi mètre et plus). Aux deux extrémités de cette table et sur un de ses bords, s'élèvent deux vis de fer, disposées à recevoir une règle de même métal, dont l'extrémité inférieure est terminée en espèce de couteau. A cet effet, les deux bouts de cette règle présentent deux anneaux, qui reçoivent les vis auxquelles on applique ensuite deux écrous. C'est par ce dernier moyen qu'on parvient à fixer la largeur

de la règle dans une position verticale : mais, pour établir l'épaisseur qu'on doit donner à la composition qu'on veut étendre sur la toile, on place à côté des vis, et entre la règle et la table, autant de petits carrés de cartes à jouer qu'on juge nécessaires pour la déterminer; deux à trois suffisent.

Cet arrangement achevé, on passe un des bouts de la toile entre la règle et la table, de manière qu'elle dépasse la première d'environ un pouce (centim. 2, 7) pour qu'on puisse la tirer à soi pendant le travail. On verse alors la composition vers la partie intérieure de la règle, et de manière à garnir la toile dans toute sa largeur. On a soin d'entretenir la coulée de matière, pendant qu'une autre personne tire à elle la toile, jusqu'à-ce qu'elle soit toute passée sous la lame. Par ce mécanisme, on obtient un enduit d'une égale épaisseur, et si uni qu'on peut se dispenser de recourir au ponçage. Lorsque l'enduit est sec, on recouvre du vernis au copal N°. 23.

C'est par une semblable composition, et par des procédés analogues, que l'Artiste, connu à Genève sous le nom de Louvrier, prépare ses taffetas vernis souples, dont il a communiqué divers échantillons à la Société des Arts. C'est cette même pâte qu'il recouvre d'un vernis, qu'il étend sur de la toile, sur des feutres, sur des cuirs, etc. et dont l'usage pourroit être plus étendu et plus utile, en l'appliquant aux bottes,

bottines et autres chaussures qu'une composition bien soignée rendroit imperméable à l'eau. Il termine ses applications par un poli soigné.

C'est encore avec cette composition qu'on peut imiter les semelles d'étoffe légère vernies d'un côté, qu'on tire d'Angleterre. Mais pour cette disposition particulière, le mélange d'oxide céruse, de la terre d'ombre et du noir offriroit plus de consistance que la terre de pipe, et seroit moins sujet à l'influence de l'humidité; on pourroit même en composer des chaussons qu'on porteroit dans le soulier. Nous avons réalisé ce dernier procédé.

Il est superflu d'avertir que la substitution d'une autre couleur au noir de fumée, donneroit au fond du vernis une variété rélative, sans affoiblir le moins du monde ses propriétés.

Taffetas verni sans couleur.

On fait usage, depuis quelque temps, d'un taffetas ciré ou verni qui n'a qu'une couleur jaunâtre, et qui laisse paroître le tissu de l'étoffe; c'est un simple vernis : il se prépare sans pâte ou bouillie. On recouvre l'étoffe d'un mélange de trois parties d'huile d'œillet cuite, et d'une partie de vernis gras au copal; on étend ce vernis ou avec un pinceau rude, ou avec le coûteau. Deux couches suffisent lorsque l'huile est dégraissée à feu lent, et avec un quart de son poids d'oxide vitreux de plomb (litharge).

On enlève les inégalités avec la pierre ponce et de l'eau ; on applique ensuite le vernis de copal. Cette simple opération, conduite sur un taffetas blanc, lui communique une couleur jaune qu'il doit à l'huile cuite et au vernis.

Ce taffetas a toutes les qualités qu'on attribue à certaines préparations de taffetas prétendus cirés dont on fait des gilets et chemisettes à l'usage des personnes tourmentées par les douleurs de rhumatisme. Quelques médecins ont eu de la confiance dans l'usage des flanelles teintes en bleu par l'indigo : il seroit très-facile de faire passer cette même couleur dans les vernis destinés à cette préparation.

Du Taffetas d'Angleterre.

La préparation du taffetas d'Angleterre est plus simple ; la colle fait la base du premier enduit. Quoique cet objet soit étranger aux impressions à l'huile et au vernis, sa dénomination se rapproche si fort des préparations qui viennent de nous occuper, qu'on pourroit les confondre : il n'est pas inutile de le mettre en parallèle avec ceux qui précèdent.

On écrase une suffisante quantité de colle de poisson ; on la met tremper, pendant vingt-quatre heures, dans un peu d'eau chaude, on l'expose sur le feu pour faire dissiper la plus grande partie de cette eau ; on la remplace par de l'eau-

de-vie sans couleur qui s'empare de la gélatine (colle) ; on passe le tout par un linge clair, et on observe que la quantité de l'excipient soit telle, qu'il en résulte une gelée tremblante après le refroidissement.

On étend sur un chassis de bois carré du taffetas noir qu'on fixe avec des clous d'épingle, ou avec une ficelle faufilée. On applique, à l'aide d'un pinceau à poils de Blaireau, l'eau de colle qu'on a fait chauffer légérement pour lui rendre la liquidité. Lorsque cette couche est sèche, ce qui arrive assez promptement, on en applique une seconde et même une troisième, si on veut donner à cet apprêt une certaine épaisseur. Lorsqu'il est sec, on le recouvre de deux à trois couches d'une forte teinture de baume du Pérou sec, ou de baume du Commandeur. Lorsque la dernière couche est sèche, le taffetas est préparé.

C'est le vrai taffetas d'Angleterre, et il est d'un certain prix; il est souple et ne casse point, caractères qui le distinguent de tant d'autres préparations qui portent aussi le nom de taffetas d'Angleterre.

La cupidité a atteint cette composition comme tant d'autres. On distribue, sous le nom de taffetas d'Angleterre, des taffetas dont l'apprêt est très-épais et cassant. A la colle de poisson, qui est d'un prix très-élevé, on substitue la colle forte dont on recouvre les enduits par un vernis du premier genre, soit à l'alcohol. Ces taffetas

se brisent, se gercent, et n'ont pas l'odeur balsamique qui caractérise particulièrement le vrai taffetas d'Angleterre. Il suffit de les frotter un peu, pour reconnoître cette dernière substitution de vernis.

Quand on veut faire usage du vrai taffetas anglais, on humecte de salive le côté opposé à l'apprêt, et il s'agglutine très-bien. Les faux taffetas vernis portent une colle trop dure, trop difficile à détremper, pour prendre pied par un moyen aussi simple; ils demandent à être humectés par le côté de l'apprêt.

L'usage de ces taffetas doit être restreint au seul cas des coupures, et ne doit pas s'étendre aux écorchures ni aux blessures par contusion, quoique cette restriction paroisse contraire aux annonces fastueuses qu'on débite. Dans ces deux derniers cas, l'application du gommé, même le plus fidèlement préparé, est toujours accompagnée d'une inflammation qu'il faut traiter ensuite avec des cataplasmes maturatifs de lait et de mie de pain.

Après avoir épuisé la matière sur tout ce qui tient à la peinture à l'huile simple et à la peinture vernie polie qui embrasse dans sa partie le travail des toiles et taffetas qui portent improprement les noms de toiles et taffetas cirés, il nous reste à faire connoître le dernier genre de peinture, connue sous le nom de peinture à la détrempe; elle fait le sujet du chapitre suivant.

CHAPITRE

CHAPITRE CINQUIEME.

De la Peinture en détrempe. De l'encollage et des compositions pour les couleurs en détrempe. Préceptes généraux sur cette partie de l'art.

De la Détrempe.

L'USAGE de la détrempe est plus ancien que celui de la peinture à l'huile et au vernis. Pour faire sentir cette vérité qui ne demande aucun détail, il suffit de lui donner la même origine qu'à la découverte des enduits. L'enduit mené avec art est une espèce de détrempe lorsque le constructeur, guidé par le motif de lui donner de la solidité, y fait entrer la colle qui en est le principe, quelque soient d'ailleurs les matières qui en font parties, mortier ou plâtre. L'espèce de poli qu'on parvient à donner, par plusieurs lavages, à ces sortes de constructions, tient à la détrempe qui porte le nom de *Badigeon*.

Si cet art, premier apperçu de la première architecture, semble s'évanouir et disparoître à l'aspect de ces superbes monumens qui attestent

la puissance physique de l'homme, comme celle de son génie créateur, il ne concourt pas moins, à l'aide des modifications que l'art lui a fait subir et qui en ont étendu l'usage, aux divers détails d'agrément que la magnificence et le luxe admettent et déploient dans l'intérieur des palais.

Les premières détrempes n'ont pu être que très-imparfaites. Mais, susceptibles d'emprunter les secours des diverses parties colorantes qui se prêtent si aisément à la magie de la peinture, cette partie de l'art du peintre d'impression devoit se ressentir des efforts et des progrès de l'industrie : elle devoit s'écarter de ses premières règles de simplicité, pour s'élever à une haute perfection. Bientôt, en effet, elle devint la base des peintures à fonds colorés sur lesquels on fit les premiers essais des vernis glacés; elle est même devenue, sous les noms de Chipolin et de blanc de Roi, une des décorations les plus élégantes et les plus recherchées pour l'embellissement des palais, dans tous les cas où elle se trouve rehaussée par l'or.

Dans toute espèce de détrempe, la colle, cette matière gélatineuse qu'on extrait de diverses parties des animaux, quel qu'en soit le genre, devient le principe de la solidité qu'on remarque dans ce genre de peinture. Elle sert de lien aux parties divisées qui n'exercent entr'elles qu'une adhérence pulvérulente et de simple contact : elle

empêche enfin qu'elles ne se détachent, lorsqu'on les frotte ou qu'on les époussette.

Le vernisseur ne restreint pas l'usage de la colle à la peinture à la détrempe, il la destine aussi à recouvrir et à préserver les peintures dont on décore certaines pièces qu'on veut vernir, telles que les tapisseries, papiers, ou autres sujets peints à la gomme ; les boîtes, les cartons peints ou recouverts de découpures, les éventails, etc. etc. Mais le genre des ouvrages, auxquels on veut appliquer l'encollage, prescrit un choix dans les matières propres à fournir la colle. Pour les objets délicats il faut une colle pure, incapable de porter une teinte étrangère. La colle de poisson, ou celle qui est fournie par les rognures propres du parchemin, répondent à cet égard aux vues qu'on se propose. Les rognures de gants, celles de peaux blanches donnent une colle assez pure pour la détrempe ordinaire. Les rognures de peaux de mouton, de chèvres, etc. trouvent leur application dans un genre commun de détrempe, lorsqu'on en a extrait la gélatine (colle). Dans ces derniers cas, on abrège considérablement l'ouvrage, en faisant résoudre dans une certaine quantité d'eau, de la colle forte ordinaire de Flandre. Cette colle est l'extrait sec d'une forte décoction qu'on fait subir aux ligamens, cartilages, tendons, membranes intérieures et rognures de peaux d'animaux.

Toutes ces substances donnent une gélatine (colle) plus ou moins forte, à raison de l'âge de l'animal et de la partie dont on l'extrait. Celle qu'on retire de la peau est la plus forte. Cependant on se sert ordinairement de la colle de Flandre pour tous les objets de détrempe en grand, parce qu'on cherche plutôt la transparence que la force, pour ce genre d'ouvrage.

Première qualité. Colle de Poisson.

Quelle que soit la matière dont on cherche à extraire la gélatine (colle), c'est toujours par le moyen d'une forte décoction dans de l'eau. La colle de poisson tient le premier rang entre les substances capables de fournir une colle sans coûleur. Sa préparation est fort simple. On écrase à coups de marteau les baguettes contournées de cette matière membraneuse ; on l'écharpille; on la coupe par petits morceaux, et on la fait bouillir dans une suffisante quantité d'eau pure. On passe la décoction par un linge propre, qui retient la partie membraneuse, et on la fait évaporer à petit feu, jusqu'à-ce qu'on s'apperçoive que quelques gouttes de la décoction, qu'on jette sur du papier et qu'on dépose dans un lieu frais, prennent la consistance d'une gelée tremblante; on laisse alors refroidir la décoction, et elle prend la consistance d'une gelée forte. Dans cet

état, elle peut se conserver cinq à six jours en été, et plus de temps en hiver.

Quelquefois on se sert d'eau-de-vie pour détremper cette colle ; mais comme la température qu'on lui fait supporter dissipe tout le spiritueux, il vaut mieux ajouter de l'eau-de-vie à une colle de poisson toute faite et d'une consistance un peu forte. L'eau-de-vie ajoutée contribue à la conserver plus long-temps et accélère la dessication, lorsqu'on la met en œuvre ; mais elle ôte la parfaite limpidité du liquide.

Cette consistance s'opposeroit à ce qu'on put l'étendre librement sur les ouvrages qu'on voudroit passer en colle, si dans le moment même de son emploi on ne l'étendoit pas d'un peu d'eau chaude. C'est donc dans ce dernier état de liquidité qu'on l'applique sur les objets qui ne craignent pas l'impression de ce degré de chaleur, tels que le bois, éventails, cartons, etc. Mais lorsqu'on craint les effets de cette température sur les couleurs, ou sur les découpures qu'elle pourroit décoller, on l'étend alors d'eau froide, et on la tient liquide à la seule température de l'atmosphère.

Certains ouvrages délicats ne demandent qu'une très-légère concentration dans l'eau de colle. Par exemple, si on cherchoit à fixer le pastel par le procédé de Loriot, six à huit deniers, soit 150 à 200 grains (10,196,7 grammes) de colle de poisson, rendue soluble dans 16 onces (489,14

gram.) d'eau pure, qu'on étend encore de deux parties d'alcohol, dans le moment même de son application, suffisent pour donner de la fixité et la consistance convenable à ces sortes d'ouvrages, et pour empêcher que la poudre ne s'en détache. L'alcohol (esprit-de-vin) favorise beaucoup l'évaporation.

Seconde qualité de Colle.

Colle faite avec des rognures de gants ou de parchemin.

On met tremper dans de l'eau chaude, pendant douze à quinze heures, des rognures de parchemin, qu'on fait bouillir ensuite pendant cinq à six heures. On passe le tout par un linge clair, ou par un tamis de crin, pour en séparer les portions membraneuses dépouillées de leur gélatine. On laisse la décoction en repos, et elle ne tarde pas à se condenser en gelée. Si cette décoction se fait en été, la température qui tient long-temps la colle sous l'état liquide, lui donne le temps de se clarifier. La partie supérieure présente en effet une colle tremblante, très-claire et sans couleur, lorsque les rognures de parchemin sont d'un bon choix. L'état de consistance de la colle permet de séparer, avec une écumoire, toute la partie claire de celle du fond du vase, dont la transparence est sou-

vent interceptée par des corps étrangers à la gélatine pure.

Cette colle choisie peut servir à tous les cas qui exigent beaucoup de propreté, et remplacer ainsi celle de poisson. C'est dans cet état qu'on doit l'employer à l'encollage et à la belle détrempe du chipolin et du blanc de roi.

Troisième qualité de Colle.

Colle commune.

La peinture à la détrempe s'accommode, dans bien des circonstances, d'une colle inférieure à celle de ces deux premières qualités. Tous les objets compris dans la détrempe commune appliquée aux plafonds, murailles, planchers, parquets, n'exigent pas un grand choix dans les matières propres à fournir la colle. Ils demandent plus de solidité que de propreté. On y supplée très-souvent par la colle de Flandre, qu'on fait revenir dans de l'eau bouillante.

Quand on veut préparer cette colle, on prend des rognures de peaux de moutons, de gants, de peaux de chèvres et des raclures de parchemin, qu'on fait bouillir pendant trois à quatre heures, dans une suffisante quantité d'eau, (sept à huit parties en poids, sur une de matière). Lorsque la décoction est réduite d'un tiers, on la passe par un tamis de crin ou par un linge.

Elle prend, en refroidissant, la consistance d'une gelée forte, qu'on peut affaiblir selon les circonstances. C'est une colle de brochette.

La consistance dont on fait ici mention donne à cette colle le nom de colle forte, terme d'art qu'on emploie souvent dans la formule d'une composition, et qu'on ne peut pas appliquer à la colle forte séche du commerce. En ajoutant deux livres d'eau (978,29 gram.) on en fait une colle moyenne ; enfin, avec huit livres d'eau (3,913,16 kilogram.) sur cette même dose, c'est tout simplement de la colle : et on peut encore la rendre plus faible si le cas l'exige.

Ces préparations de colle demandent à être mises en œuvre sur le champ, parce qu'elles ne se conservent que cinq à six jours en été, en la tenant dans un lieu frais. Si le temps est orageux elle ne tarde pas à tourner. Quand elles se résolvent en eau, en perdant leur consistance, elles sont arrivées au premier terme de leur altération, et elles ne tardent pas à passer à la putréfaction. Dès qu'on s'apperçoit de ce changement dans la consistance d'une colle, elle ne peut plus servir à la détrempe.

Ces diverses colles, qui ne diffèrent cependant entr'elles que par le plus ou le moins de propreté et de couleur, ont leur application particulière à des ouvrages qui exigent plus ou moins de recherche. La première qualité est destinée à défendre des atteintes du vernis les pein-

tures délicates, les papiers colorés, les peintures à la gomme, etc. La seconde qualité peut, lorsqu'on use des précautions indiquées, servir aux mêmes usages. La troisième est destinée à l'encollage commun.

Encollage.

Le mot d'encollage désigne l'opération par laquelle on étend l'eau de colle sur les objets qu'on veut peindre en détrempe ou passer en vernis. L'encollage s'applique à froid. Cette couche de colle remplit les pores du bois, du carton, du papier et des peintures détrempées à la gomme; elle y dépose une matière impénétrable à l'alcohol et aux huiles essentielles qui servent d'excipient aux résines qui constituent les vernis. Elle pourroit elle-même servir de vernis, si on en mettoit plusieurs couches de suite: mais étant, par sa nature, soluble dans l'eau, la moindre impression de l'humidité, celle des mains humides, et dans cette circonstance, l'adhérence de la poussière auroit bientôt sali des objets dont on cherche à conserver pendant long-temps la propreté et le brillant qui en font tout le prix.

Le vernis s'étend donc sur cette première couche sans porter atteinte aux couleurs et sans pénétrer plus avant: et si on en multiplioit les couches au point de lui donner assez d'épais-

seur, il pourroit supporter le travail du polissage. Il constitue alors un genre d'ouvrages très-recherché et appliqué à certains meubles.

Les vernis appliqués sur les détrempes colorées les font ressortir avec un nouvel éclat. Cependant cette remarque ne pourroit pas être généralisée sans inconvénient, parce que toute espèce de détrempe ne fournit pas sous le vernis le même résultat. La détrempe qui a la craie pour base ne jouit pas de ce privilège dans toute son étendue; elle brunit sous la première couche de vernis. Cette application de vernis sur détrempe prescrit donc un choix dans les bases ou dans les matières colorantes qui constituent la détrempe à l'eau de colle. L'argille supporte le vernis mieux que la craie; elle y éprouve d'ailleurs moins de retraite; mais les couleurs prises dans les substances métalliques sont celles qui, sous la détrempe, soutiennent mieux l'harmonie avec l'éclat du vernis; tels sont l'oxide ceruse, le blanc de plomb broyés et détrempés à l'essence pour l'apprêt.

Si nous avons spécifié ici des cas qui exigent que l'application de l'encollage se fasse à froid, nous nous reservions d'en faire connoître d'autres, qui demandent que la gelée qui sert à l'encollage soit d'une certaine force, qu'elle soit épaisse, et conséquemment qu'elle soit employée à chaud, à l'exception de la dernière couche,

qu'on applique avec une colle plus faible, si on a le dessein de recouvrir d'un vernis.

Les corps susceptibles de recevoir la peinture à la détrempe sont le bois, les murailles, le plâtre, les peaux, les toiles, les cartons, les papiers. Mais avant de donner des exemples sur les trois sortes de détrempe, il convient d'exposer les préceptes particuliers à ce genre de travail.

Préceptes généraux appliqués à la Peinture en détrempe.

On fait souvent usage d'une détrempe dans le dessein de la recouvrir d'une peinture sur un sujet quelconque. Il faut alors 1°. que le fond qui doit servir de pied à la détrempe n'ait ni graisse, ni chaux ; 2°. qu'il soit recouvert d'un apprêt, d'une impression qui en rende la surface très-unie. Cet apprêt se fait ordinairement en blanc, parce qu'il fait mieux ressortir les couleurs, qui empruntent toujours un peu du fond ; c'est ce qu'on appelle en terme d'art, *pousser :* 3°. que la consistance de la couleur soit telle ; qu'elle coule ou qu'elle file de la brosse lorsqu'on la sort du vase. Ce principe est opposé à celui établi en pareil cas pour la peinture au vernis et à l'huile. Si la peinture en détrempe ne file pas, elle est trop épaisse, et l'ouvrage risque de s'écailler. 4°. Que toutes les couches,

à l'exception de la dernière, soient données chaudes, en évitant qu'elles soient bouillantes ; car trop chaudes elles font *bouillonner* l'ouvrage, détrempent les premières couches et gâtent le sujet ; et si c'est sur bois, on peut le faire éclater. D'ailleurs l'eau de colle exposée à une trop forte température, prend un caractère gras et perd de sa ténacité. C'est à ces quatre conditions que les peintres font consister les loix principales de ce dernier genre de peinture.

J'en ajouterai une cinquième, celle d'établir une égalité parfaite entre l'épaisseur des couches successives, si on est appellé à les multiplier. Cette égalité repose sur le degré de force de la colle et sur la quantité de la matière appliquée : si les couches varient à cet égard, la peinture se lève par écailles.

Si le fond sur lequel on applique la détrempe contient de la graisse ou de la chaux, on enlève cet obstacle en raclant, si c'est sur une muraille ; ou par une solution de carbonate de potasse (alkali de potasse), si c'est sur bois : les toiles doivent être lessivées..

Si les murs qu'on destine à quelques sujets de peinture sont bien unis, on leur donne une couche de colle chaude pour les pénétrer, et pour disposer la surface de la pierre ou du plâtre à faire corps avec l'impression qu'on lui destine. Mais s'ils sont raboteux, on leur donne une couche de blanc d'Espagne ou de craie

détrempée à l'eau de colle, pour rendre la surface plus unie. Cette première impression étant sèche, on racle le plus proprement et le plus également qu'il est possible : on sent que cette disposition ne peut regarder que de petites inégalités; car si elles étoient considérables, et qu'il s'y trouvât même des trous, il conviendroit d'égaliser en gyps, et de donner assez de temps à celui-ci, pour qu'il puisse pousser la fleur et prendre corps, ce qui n'arrive que lorsqu'il est sec à fond.

Le perfectionnement qu'a reçu la détrempe commune, dont l'origine remonte à l'emploi du Badigeon, comme nous l'avons exposé au commencement de ce chapitre; ce perfectionnement, dis-je, ayant fort étendu son utilité, et ayant diversifié les cas de son application, il en résultoit une nécessité d'établir dans ce genre de travail des distinctions rélatives. Ces distinctions paroissent justifiées, non-seulement par les modifications indispensablement admises dans les procédés que les circonstances font varier, mais même par les précautions, par l'adresse; enfin par l'expérience que ce genre de peinture exige de la part de l'artiste qui devient le seul arbitre du succès de son application.

On distingue donc trois sortes de détrempe: 1°. la détrempe commune; 2°. la détrempe vernie et qui porte, en terme de l'art, le nom de Chi-

polin ; 3°. le blanc de roi. Il convient de faire l'application de ces trois sortes de détrempe.

Première sorte de détrempe.

Premier Exemple.

S'il n'est question que d'appliquer une détrempe simple sur un mur, ou sur une cloison revêtue de plâtre, on jette dans de l'eau du blanc d'Espagne ou du blanc de Troyes ; on l'écrase et on le délaye facilement, lorsqu'on lui a laissé le temps de s'en abreuver : l'eau doit en être chargée à saturation. On ajoute un peu de noir de charbon délayé séparément dans un peu d'eau, pour ôter le trop blanc et l'empêcher de jaunir. On mêle l'eau saturée de blanc avec moitié eau de forte colle et très-chaude, sans être bouillante, et on l'applique à la brosse. On répète les couches jusqu'à ce qu'on s'apperçoive que la teinte est uniforme.

Cet ouvrage est simple et absolument mécanique ; cependant, ce n'est pas un petit objet pour l'artiste que celui de donner le même ton à toutes les parties de l'ouvrage, lorsque les surfaces qu'il doit couvrir ont assez d'étendue pour qu'il faille recourir à de nouveaux mélanges. Un des grands inconvéniens attachés à ce genre de peinture, c'est de n'en voir l'effet que lorsqu'elle est sèche : aussi ne doit-on pas négliger de faire des essais, à chaque mélange,

sur des bois préparés et portant la couleur du fond, afin de saisir la véritable teinte.

Il arrive encore qu'en peignant en détrempe sur des surfaces qui ont déjà été peintes, la couleur refuse d'y prendre, et se comporte comme si l'on présentoit de l'eau à de l'huile.

Cet effet reconnoît deux causes. La première est expliquée par la sécheresse de la couche précédente, effet dû à la craie. Il a rarement lieu avec le blanc d'Espagne; et jamais avec l'oxide céruse et blanc de plomb. La différence, dans le degré de force de l'eau de colle employée pour les deux couches, devient une seconde cause de cet accident.

Si l'encollage de la première couche est plus fort que celui de la seconde, il n'est qu un moyen d'obvier à l'inconvénient qui se présente; et on le trouve dans l'addition d'un peu de fiel de bœuf dans la nouvelle couche. J'ai opéré le même effet avec un peu de liqueur alkaline de potasse; car la colle trop forte, trop abondante, ou qu'on a fait trop chauffer, prend un caractère onctueux que la craie ne peut pas modifier. Le blanc d'Espagne, de Bougival ou de Morat assurent le succès, à raison de leur nature argilleuse.

La détrempe demande un autre apprêt, si elle doit servir de base à quelques sujets de peinture à fresque ou à l'huile. Elle doit être faite avec une substance plus solide, et qui présente un meilleur pied aux couleurs qu'elle doit

recevoir. La céruse alors remplit mieux cette vue que le blanc d'Espagne, qui est cependant supérieur au blanc de Troyes : par cette application, on n'est plus gêné pour le genre de peinture; il peut être à la gomme, à la détrempe fine, ou à l'huile; c'est un avantage qu'on ne peut pas espérer d'une substance terreuse.

Avec cette attention sur le choix de la matière qui doit servir de fond, les peintures dont on décore bien des appartemens, produisent toujours leur effet, à quelque jour qu'on les expose : plus le jour est développé, plus elles paroissent vives et belles. Elles partagent, avec les couleurs en pastel, la propriété de n'être point sujettes aux reflets de lumière qui ne permettent de découvrir la beauté d'un tableau, que sous un certain point de vue, et sous une direction déterminée du rayon lumineux.

Le sujet qui vient d'être présenté, tient le premier rang dans la détrempe commune : il y a beaucoup d'autres cas, on connoît d'autres applications qui ne demandent pas la même précision et qui nous dispensent d'aussi grands détails. Il vient de paroître, dans un Journal intitulé *Décade Philosophique, Littéraire et Politique, an 9, N°. 29*, un nouveau procédé décrit par Ant. Alexis Cadet-de-Vaux, que cet Auteur substitue à celui de la peinture en détrempe. Quoique nous ne l'ayons pas essayé, la confiance particulière

culière que nous avons dans l'exactitude d'un homme si avantageusement connu par ses lumières et par son zèle pour tous les objets d'utilité publique, nous fait un devoir de consigner dans cet ouvrage toute la formule de cette composition.

Quant aux détrempes qu'on a coutume d'employer à quelques objets particuliers dans l'intérieur des habitations, nous nous contenterons d'extraire de l'ouvrage de Watin les exemples qui pourront trouver une application heureuse à nos usages et à notre manière de construire.

Second Exemple de la première sorte de Détrempe.

Peinture au lait.

Prenez lait écrémé une pinte (la pinte dont il est ici question, fait deux pintes de Paris, soit 4 livres).

Chaux récemment éteinte, 6 onces.

Huile d'œillet, ou de lin, ou de noix, 4 onces.

Blanc d'Espagne, trois livres.

On met la chaux dans un vase de grès, ou dans une seille propre; on verse dessus une portion suffisante de lait pour en faire une bouillie claire; on ajoute peu-à-peu l'huile, en remuant avec une spatule de bois; on verse le surplus du lait et on délaye le blanc d'Espagne.

Le lait qu'on écrême en été se trouve souvent caillé, ce qui devient indifférent pour l'objet. Le contact avec la chaux lui rend promptement la fluidité : mais il ne faut pas qu'il soit aigre, parce qu'il formeroit avec la chaux un sel terreux susceptible d'attirer l'humidité de l'air.

On éteint la chaux, en la plongeant dans de l'eau, dont on la retire pour la laisser s'effleurir à l'air.

Le choix de l'une des trois huiles indiquées est indifférent ; cependant on doit donner la préférence à celle d'œillet pour la couleur blanche. Le mélange de l'huile avec le lait forme une espèce de savon calcaire ; et sous cet état, l'huile est susceptible d'union avec la totalité des ingrédiens détrempés.

On émie le blanc d'Espagne, et on le répand avec précaution sur la surface du liquide. Il s'imbibe peu-à-peu et finit par plonger. Ce procédé est applicable à toute détrempe faite avec la craie, ou avec des terres argilleuses blanches ; alors on remue avec un bâton. On peut colorer cette peinture, comme toutes les autres peintures en détrempe, avec divers corps colorans, et on l'emploie comme la peinture ordinaire. Cette quantité suffit pour une surface de six toises quarrées, en première couche, (la toise de 6 pieds).

L'auteur expose dans son mémoire les avantages de cette peinture ; ils sont tels, qu'il ne

peut rester aucune incertitude sur le choix, lorsqu'on les compare avec les résultats de la peinture en détrempe à la colle. La première est plus solide, et elle ne se détache pas en écailles comme la seconde. Le gluten qui la compose n'est pas susceptible de décomposition comme la colle ou gélatine animale qui donne le corps à la détrempe ordinaire. Cette dernière se décompose assez vite et passe à l'acide, à la faveur de l'humidité qu'elle attire et qu'elle conserve : alors le corps colorant n'étant plus retenu par aucun gluten, ne présente plus qu'une poussière qui se détache par le moindre frottement.

D'ailleurs sa préparation est moins couteuse dans les pays sur-tout où le lait est abondant. Elle est aussi moins embarrassante, particulièrement en été, où les meilleures colles de rognures de peaux passent si facilement à l'aigre et perdent leur force, indépendamment de l'odeur désagréable qu'elles répandent dans cet état de décomposition, et de l'humidité qu'elles entretiennent sur les murs.

Cette peinture en détrempe séche en une heure, et l'huile qui en fait partie perd son odeur en passant à l'état de savon par sa combinaison avec la chaux.

Une seule couche suffit pour les endroits qui sont déjà recouverts d'une couleur, si celle-ci ne repousse pas par quelques taches. Deux cou-

ches sur le bois neuf, une couche sur les murs d'un escalier, d'un corridor et sur plafonds.

L'auteur n'a pas borné cette composition à la détrempe simple ; il l'applique également à la peinture à l'huile, qu'il nomme *peinture au lait résineuse*, dont il fait usage pour les dehors. Comme cet objet ne présente ni une détrempe simple, ni une peinture à l'huile, dans le sens étroit qu'on donne à ces deux genres de peintures, j'ai cru qu'il y auroit eu du désavantage à les séparer.

Painture au lait résineuse.

Procédé.

Pour peindre les dehors, on ajoute aux proportions de la peinture au lait en détrempe :

Chaux éteinte	De chaque deux onces.
Huile	
Poix blanche de Bourgogne	

On fait fondre, à une douce chaleur, la poix dans l'huile qu'on doit ajouter à la bouillie claire de lait et de chaux. Dans le temps froid, on fait tiédir cette bouillie, pour ne pas occasionner le brusque refroidissement de la poix et pour en faciliter la division dans le lait de chaux.

Il me paroît que c'est au temps seul à décider si ce genre de peinture se conserve autant que la peinture à l'huile ; car la retraite que certaines couches de peinture éprouvent sur le bois dépend beaucoup de la nature du bois. A Genève,

les bois de sapin qui servent à la construction des ouvrages exposés à l'influence de l'air extérieur ne sont pas également propres à la peinture à l'huile. Ceux de Savoye sont poreux, travaillent considérablement à l'air, et sont plus sujets à la vermoulure que d'autres. La couche de peinture ne souffre pas ces alternatives, et elle se détache en feuillets écailleux. Les bois de Bourgogne sont plus compacts, plus résineux. Cette résine, en donnant le pied à la peinture, contribue à sa solidité et à sa conservation. Elle y est toujours lisse et solide, et elle n'a pas l'inconvénient de céder à l'influence de la sécheresse ou de l'humidité, qui se fait toujours moins appercevoir sur ces sortes de bois que sur ceux qui sont très-poreux. Ce dernier genre de peinture peut suppléer à l'emploi du badigeon, que nous citerons comme quatrième exemple de peinture en détrempe.

Troisième Exemple de la première sorte de Détrempe.

Détrempe pour les foyers, potagers, cuisines, etc.; méthode Genévoise.

La propreté Genevoise s'accommode très-bien de l'emploi d'un genre de pierre qu'on connoît sous le nom de molasse *(m)*, et qu'on fait ser-

(*m*) C'est un genre de grès à gluten calcaire.

vir à la construction des potagers, foyers, âtres de cheminée et chenets à l'allemande. On tire cette espèce particulière de Saura, village situé en Savoye, à très-peu de distance de Genève: elle a une teinte grise tirant sur le bleu, très-agréable à la vue. Cette teinte rivalise avec celle qu'on donne au blanchiment ordinaire à la chaux, ou à la craie, ou au gyps, dont on corrige le fade du blanc par une pointe de bleu extrait de l'indigo, ou par le noir du charbon.

On a découvert à Yvoire, autre village de Savoye, situé sur la rive gauche du lac, de très-beaux bancs d'une argille assez pure, dont la teinte est exactement semblable à celle de la molasse de Saura, et dont les filles de service se servent, par principe de propreté, pour faire disparoître, ou pour voiler les taches de graisse ou de charbon qui salissent les entours des cheminées de cuisines et la tablette des potagers. Pour cet effet, elles ont en réserve de cette argille détrempée d'un peu d'eau, et elles l'appliquent avec le pinceau ou brosse destinée à cet usage, après avoir préalablement frotté les taches avec un fragment de la même pierre. C'est une détrempe simple sans encollage.

Depuis peu de temps, quelques ouvriers blanchisseurs ont eu l'excellente idée de faire servir cette argille à leur détrempe, pour les pièces exposées à un travail salissant, comme cuisines, ateliers etc. : ils la traitent à l'eau de

colle, comme dans le premier exemple. Le ton toujours uniforme de sa teinte présente un avantage qu'on ne trouve pas dans l'emploi de mélanges factices, avec lesquels on ne peut connoître le vrai ton que lorsque la couche est séche. On agit donc dans ce cas-ci, avec plus de sûreté, et on échappe aux tâtonnemens qui sont inévitables avant d'arriver à l'uniformité de la teinte, quand il faut recommencer les mélanges pour achever l'entreprise. D'ailleurs, les domestiques trouvent dans l'emploi journalier de cette argille détrempée, un moyen réparateur à l'égard des taches ou d'autres accidens, qui peuvent altérer l'uniformité d'une couche de cette détrempe.

L'argille d'un gris-clair est assez commune. Elle est même assez riche en variété de nuances pour ne rien laisser à desirer à cet égard aux mères de famille qui auroient le bon esprit d'adopter cette partie de la propreté Suisse. L'avantage qu'elles en retireroient ne se borneroit pas aux simples agrémens de la vue. Le premier pas de fait vers une amélioration dans la manière d'être, conduit bientôt à une autre tentative vers d'autres objets; et c'est ainsi que, sans dessein direct, et même sans s'en appercevoir, on écarte de son habitation tout ce qui peut en altérer la salubrité. Les effets salutaires qui résultent des soins soutenus sur tout ce qui peut entretenir la propreté sont trop sen-

sibles pour n'être pas apperçus et justement appréciés. Il est rare, en effet, que les maladies qui deviennent épidémiques dans certains cantons de notre voisinage, et qui y exercent souvent de très-grands ravages, se développent chez nous avec les mêmes caractères de malignité. La propreté, disons même la propreté minutieuse sur les choses et sur les personnes est, avec la sobriété, la meilleure sauvegarde de la santé. Cette observation n'est pas étrangère à un sujet qui traite de la meilleure tenue, ou de l'élégante simplicité de l'intérieur des habitations.

Quatrième Exemple de la première sorte de Détrempe.

Détrempe pour les Parquets.

L'usage des parquets proprement dits, de ces assemblages où le chêne et le noyer se prêtent si bien à l'habileté du menuisier, est peu répandu dans notre contrée, et ceux qui existent n'admettent que le cirage. On donne bien le nom de parquet à des planchers de sapin coupés de frises de noyer ou disposés en compartimens dont le noyer fait le cadre; mais ces sortes de planchers n'empruntent d'autre lustre que celui de la cire et d'une propreté soutenue. On a exécuté quelques planchers en plâtre, sur lesquels la couleur jaune citron qu'on destine aux parquets exécutés en chêne, fait un très-bel effet.

Pour obtenir cette couleur, on fait bouillir dans seize livres (7,826,33 kilogrammes) d'eau, demi livre (244,57 grammes) de graine d'Avignon, autant de terre mérite et de safran bâtard ou *safranum*. On ajoute au mélange quatre onces (122,28 grammes) de sulfate d'alumine (alun) ou de carbonate de potasse; celui-ci est préférable. On passe le tout par un tamis de soie, et on ajoute à la liqueur passée, quatre livres (1,956,58 kilogrammes) d'eau chargée d'une livre (489,14 grammes) de colle de Flandre.

On étend avec le balai, deux couches de cette couleur, et lorsqu'elle est séche, on passe la cire et on polit avec le frottoir.

Dans cette préparation, on ne cherche dans le *safranum* que la partie colorante soluble à l'eau, celle qui est soluble dans l'alcali passe en partie dans le bain, si on se sert du carbonate de potasse (potasse). Mais comme cette dernière demanderoit pour paroître, l'addition d'un acide, son effet dans ce cas-ci est peu apperçu; cependant elle contribue à la solidité de la teinte.

Cinquième Exemple de la première sorte de Détrempe.

Rouge pour les corridors et salles basses carrelées.

On passe la brosse ordinaire sur les carreaux avec de l'eau qui sort d'une lessive ordinaire, ou avec de l'eau de savon, ou enfin avec une eau chargée d'un vingtième de carbonate de potasse (alkali de potasse). Ce lavage nettoye à fond, emporte toutes les taches de graisse, et dispose toutes les parties du carrelage à bien recevoir la détrempe. On laisse sécher.

D'un autre côté, on fait fondre dans huit livres (3,913,16 kilogrammes d'eau, demi livre (244,57 grammes) de colle de Flandre. On mélange à cette solution, lorsqu'elle est encore bouillante, deux livres (978,29 grammes) d'ochre rouge, qu'on détrempe exactement. On applique une couche de cette détrempe sur les carreaux et on laisse sécher. On donne une seconde couche avec du rouge de Prusse détrempé avec l'huile de lin siccative; enfin, une troisième couche avec le même rouge détrempé à la colle. Lorsque l'ouvrage est sec, on frotte avec de la cire.

Telle est la méthode assez généralement employée; et cette alternative de couches a ses réserves particulières. La première donne le pied

à la seconde en pénétrant dans les carreaux; et la dernière reçoit de la seconde beaucoup de solidité, et obvie à la lenteur de la dessication de la couche à l'huile, qui s'attacheroit aux pieds ou qui s'écorcheroit sous le frottoir, si elle n'étoit pas entièrement séche. On pourroit se passer de la troisième couche, en mêlant de la litharge en poudre à la couleur, qui en deviendroit plus siccative.

J'ai beaucoup abrégé l'opération, en rougissant les carreaux neufs d'un apprêt composé des parties séreuse et colorante du sang de bœuf, qu'on sépare, à la tuerie même, de la partie fibreuse. Cet apprêt est de la première force. Si ensuite on passe une seule couche au bol rouge, détrempée à l'huile de lin siccative, peu de temps après on peut cirer et frotter. Cette application est de toute solidité et coute moins que la première. Un séjour habituel de trente années dans une salle ainsi préparée n'avoit porté aucune atteinte à la couleur.

J'ai aussi donné un très-beau rouge avec le bain de garance aluminé. Une livre de garance en poudre grossière (489,14 grammes), quatre onces (122,28 gram.) d'alun, et douze livres (5,869,75 kilogrammes) d'eau suffisent pour cet apprêt. On en applique deux couches sur les carreaux neufs, et on passe ensuite à la cire et au frottoir.

Cette application fait le plus bel effet, mais il n'est pas aussi durable que le précédent.

Sixième Exemple de la première sorte de Détrempe.

Détrempe en Badigeon.

Le badigeon est employé pour donner une teinte uniforme aux maisons que le temps a rembrunies, et aux églises qu'on cherche à rendre plus claires. En général, le badigeon a une teinte jaune. Celui qui réussit le mieux se fait avec de la sciure ou de la poudre du même genre de pierre, et de la chaux éteinte, qu'on détrempe dans un seau d'eau qui tient en solution une livre de sulfate d'alumine (alun). On l'applique à la brosse.

Dans les environs de Paris, à Paris même, et dans d'autres parties de la France, où les grands édifices sont construits avec une pierre tendre (le cron, ou falun), jaunâtre, quelquefois blanche lorsqu'elle sort de la carrière, mais que le temps rembrunit beaucoup, on supplée à l'usage de la sciure de cette pierre par un peu d'ochre de Rue qui rend à l'édifice sa première teinte. Mais à Genève, à Lausanne, et dans les villes voisines où les constructions se font en molasse, (espèce de grès tendre) la teinte donnée par l'ochre de Rue seroit différente de ce qu'on veut imiter. Nous devons un procédé aussi simple qu'il est sûr, à un de nos concitoyens, feu Lagrange, pour rajeunir nos anciens édifices, et pour les

rappeller à leur première teinte ; il est adapté à la nature de la pierre. Il s'agit de frotter les surfaces de l'édifice qu'on veut remettre à neuf, avec des morceaux de la même molasse, en choisissant les plus durs : ce frottement rend à la pierre sa première couleur. Ce procédé appliqué aux réparations du temple de St. Pierre, notre Cathédrale, atteste, depuis 40 ans, qu'on ne pouvoit pas en trouver un meilleur.

Seconde sorte de Détrempe.

Détrempe vernie. Chipolin.

La peinture en détrempe qu'on recouvre d'un vernis, et à laquelle on donne le nom de *Chipolin*, (*n*) présente, ainsi que le blanc de roi

---

(*n*) L'origine du mot Chipolin est fort incertaine. On est partagé entre deux opinions qui paroissent avoir le même degré de probabilité. Les uns la croient fondée sur la ressemblance qu'on observe entre ce genre de peinture bien exécuté et le marbre Cipolin ou Chipolin, à l'égard du brillant du nacre ou de *talcite* que ce marbre prend et conserve sous le parfait poli. Peut-être le premier Cipolin, qui n'a été qu'une imitation, admettoit-il de ces veines verdâtres qui ornent et enrichissent le marbre cipolin. D'autres croient que cette dénomination est due à l'emploi que les premiers peintres d'impression en ce genre faisoient du suc d'oignons, pour la couche d'apprêt. Si j'avois à prononcer sur cet objet, je donnerois du poids à la première opinion.

qui fournira l'exemple de la troisième sorte de détrempe, tout ce qu'on peut établir de plus élégant dans ce genre. Le travail que ces deux préparations exigent, en rend l'exécution assez coûteuse. C'est au Chipolin qu'on est redevable de ces brillantes décorations en vernis, des candelabres, des sculptures recherchées dont le blanc argentin, relevé d'or mat, développe de si grands effets sous la lumière réfléchie : mais cet ordre de peinture, vraimemeut noble est réservé, à raison du grand travail qu'il exige, au meubles de prix, ainsi qu'à la décoration des pièces intérieures des palais.

L'œil se repose avec plaisir sur un chipolin savamment exécuté. La vanité de l'homme doit sourire à la vue de ces superbes appartemens dont l'éclat de la peinture, relevé par le mat de l'or qui se lie si bien à ce genre, atteste en même temps la puissance du maître et celle des arts qui soumettent le Souverain lui-même au tribut qu'ils imposent sur le goût, sur l'amour du beau.

Outre l'éclat que cette sorte de peinture acquiert sous l'influence de la lumière, on lui reconnoît encore la propriété d'entretenir la fraîcheur dans les appartemens : cet effet, qui seroit infailliblement produit par le marbre, doit avoir lieu avec le Chipolin. Composé de parties très-fines que l'état de solution met en contact parfait, et dont la force de cohésion est singuliè-

rement accrue par le *gluten* qui leur donne une très-grande consistance, sa contexture ne peut guères s'écarter de celle du marbre. J'ai vu des chipolins employés à la décoration des autels, plus durs que le marbre à grains cristallisés. Ceux-ci se rayoient plus aisément.

Quoique nous ne soyons point appellés à mettre cette sorte de peinture en exécution, nous devons néanmoins nous attacher à en donner une idée suffisante, en exposant succintement le procédé décrit dans l'ouvrage de Watin. Nous suppléerons au mystère dont il couvre la composition du vernis dont il auroit fait usage, dans le cas d'une entreprise en chipolin : tel est donc l'ordre admis dans la distribution du travail sur le chipolin blanc argentin. Pour de plus amples détails, il convient de recourir à l'ouvrage cité.

1°. Laver les boiseries avec une décoction chaude d'absynthe, à laquelle on ajoute quelques têtes d'ail On mêle cette décoction avec une eau de colle de parchemin qui fasse gelée lorsqu'elle est froide : ce procédé ouvre les pores du bois, et les dispose à offrir le pied aux couches suivantes.

2°. Une couche à la colle chaude avec le blanc de Bougival ou d'Espagne qui donneroit à l'ouvrage plus de solidité. Le blanc de Morat supplée à celui d'Espagne.

3°. Huit à dix couches du même blanc bien détrempé et très-fin, en observant le même

degré de force et la même épaisseur dans chaque couche ; et ayant la précaution de ne pas engorger les moulures et de donner la dernière couche avec une colle un peu plus claire que pour les précédentes.

4°. Adoucir la surface avec la pierre ponce, à laquelle on donne les formes convenables pour l'introduire dans les petites cavités formées par les moulures et sculptures. Se servir de bâtons amincis et de différentes formes, pour polir les moulures et les surfaces planes : on abrège le polissage lorsqu'on promène, à fur et mesure, une brosse douce trempée d'eau.

5°. Nettoyer les enfoncemens des moulures et sculptures avec de petites broches de fer disposées à cet usage.

6°. Appliquer ensuite deux couches de la couleur faite avec l'oxide blanc de plomb mêlé d'une pointe de prussiate et de noir, et détrempée avec de l'eau de colle de parchemin, qu'on a passé au tamis pour séparer les portions de colle encore grainelées : on passe ces deux couches, en adoucissant avec le pinceau.

7°. Donner deux autres couches de colle claire, battue à froid et passée au tamis ; pour séparer les portions de gélée non délayées. Elles s'appliquent à froid, en adoucissant sur l'ouvrage, avec la précaution de ne pas repasser plusieurs fois sur le même endroit.

8°. Appliquer avec les mêmes précautions deux

à trois couches de vernis N°. 2 , du premier genre, ou le N°. 14 du troisième; et tenir l'endroit chaud pour faciliter l'évaporation et la dessication avant que la poussière puisse s'y appliquer. : l'ouvrage est alors achevé. Tel est le précis de cette préparation qui demande dix-huit à dix-neuf couches et beaucoup de petits soins dépendans d'une exécution recherchée. Il est inutile de rappeller le principe *qu'il ne faut appliquer une nouvelle couche que lorsque la précédente est complettement sèche.* Lorsque le Chipolin est destiné à des morceaux de sculpture, on a coutume d'en relever l'éclat par celui de l'or, qu'on applique et qu'on laisse mat sur toutes les parties saillantes de l'ouvrage. Cette addition ajoute singulièrement à la richesse et à la magnificence de ce genre de décoration.

Le même auteur, qui donne un détail plus circonstancié de ce travail, indique une méthode qui étoit connue des peintres vernisseurs avant la publication de son ouvrage, et qu'ils emploient, en admettant d'ailleurs des modifications qui dépendoient des circonstances locales, du prix et du temps qu'on vouloit sacrifier. Cette méthode est un grand abrégé de la première, puisqu'elle met sur la voie d'imiter le Chipolin par un travail de vingt-quatre heures : c'est ce travail qui servira de second exemple.

Second Exemple de la seconde sorte de Détrempe.

Imitation du Chipolin.

Watin prescrit deux couches d'encollage faites avec le blanc d'Espagne, détrempées avec une forte colle au parchemin, chaude et même bouillante. (*o*)

On accélère la dessication, en entretenant du feu dans la pièce qu'on vernit, si la saison n'est pas favorable.

Lorsque la seconde couche est sèche, on ponce pour égaliser, unir les surfaces; et on applique trois couches de couleur. Si on cherche le gris blanc azuré, on mélange exactement, sur le porphyre, une once de céruse, un gros

(*o*) Cet encollage si chaud renfle le bois, et entrave la promptitude de la dessication. Il est vrai que les boiseries de Paris et de ses environs s'établissent en chêne, et que ce bois éprouve moins de gonflement que nos bois de sapin. A Genève, je donnerois les deux premières couches dans le cas présent, avec l'oxide céruse, de première qualité; la teinte en est solide et fait tout autant ressortir les couches colorées. Elles seroient appliquées à l'essence. Sur ces deux couches, on en metroit deux autres avec couleur détrempée à la colle assez forte, tenue liquide, et on poliroit après la première couche colorée; on recouvriroit avec deux couches de vernis de première classe, ou le vernis N°. 14, de troisième classe; ou enfin on détremperoit la couleur dans le vernis même.

de noir de charbon, et autant de prussiate de fer (bleu de Prusse) qu'on broye à sec. On prend une portion de ce mélange qu'on promène sur le porphyre avec la céruse qui doit composer la couleur, en ne mettant celle-ci que par portions, pour que le mélange soit plus exact. Cette première division étant opérée, on passe le tout par un tamis de soie pour achever, pour completter le mélange.

On prend alors quatre onces de ce mélange (122,28 grammes) qu'on détrempe avec la brosse dans une livre de vernis (489,14 grammes). J'indique le vernis N°. 1, premier genre). Il convient de ne pas détremper plus de matière, parce que le vernis s'évapore. On l'étend le plus uniformement qu'il est possible. Lorsque la couche est séche, on frotte avec une toile neuve et forte pour polir. Ce frottement, qu'on doit ménager dans le commencement, achève de sécher le vernis et le glace.

Pour la seconde couche, on ne prend que la moitié de la poudre, qu'on détrempe dans la même quantité de vernis que pour la première: et pour la troisième seulement une demi once de poudre. Enfin, si l'on veut lustrer l'ouvrage, une quatrième couche qui ne seroit pas plus chargée de couleur que la troisième. On frotte avec un linge, pour donner à la surface cet éclat qui résulte toujours de la parfaite uniformité dans l'extension du vernis.

Cette méthode est du reste, pour le cas d'une détrempe, celle que j'ai toujours employée et que je conseille pour tous les genres de couleurs qu'on veut appliquer sur les boiseries de bois blanc, qui travaillent trop sous toute espèce d'encollage et qui rendent l'apprêt écailleux.

Troisième sorte de Détrempe.

Blanc de Roi.

Cette détrempe emprunte son nom de l'usage qu'on en fait pour la décoration intérieure des palais. Le blanc de roi est d'un usage assez étendu et d'une exécution facile, quand on ne veut pas le recouvrir d'un vernis ; mais il est très-beau dans sa fraîcheur. Il a le défaut de s'altérer, de se gâter aisément dans les appartemens habités, et notamment dans les pièces où l'on couche, parce que, n'étant pas défendu par le vernis, les exhalaisons et autres vapeurs qui émanent des corps animés, réagissent sur l'oxide blanc de plomb, commencent par le jaunir et enfin le noircissent. On l'employe surtout pour les salons dont on a rechampi (*p*) les

(*p*) *Rechampir* est un terme technique qui signifie trancher d'une couleur sur une autre. Il ne faut pas confondre ce terme avec celui de *rehausser d'or*, qui exprime une peinture en couleur d'or sur une toile, soit en huile, soit en détrempe, et qui représente des morceaux de sculpture, de bas reliefs, de ronde bosse par des hachures. Cette partie tient à l'art du peintre doreur, qui mérite d'être traité séparément.

moulures et les ornemens par l'or, dont le mat est richement relevé par l'éclat de la couleur. On n'a pas coutume de vernir les fonds blancs lorsqu'il y a de la dorure et de beaux ornemens.

Pour peindre en blanc de roi, il convient de donner le pied avec une couche de blanc d'Espagne ou de Morat, détrempé à la forte colle de parchemin et employée bouillante (eu égard cependant à la nature du bois, comme nous l'avons remarqué). Il demanderoit les mêmes opérations que le chipolin : mais les particuliers dispensent pour l'ordinaire, d'une recherche d'exécution qui retarderoit leur jouissance et qui ajouteroit à leurs dépenses. Nous renvoyons par ce motif, aux procédés qui ont été détaillés pour l'exécution du chipolin gris-blanc azuré, qui nous a fourni le second exemple de la seconde sorte de détrempe, page 290.

Pour le faire très-beau, on doit préférer l'oxide blanc de plomb à l'oxide céruse, et ôter le fade du blanc avec une pointe de prussiate de fer ou d'indigo dans les mêmes doses, ou à-peu-près, que pour le chipolin gris de perle. Le polissage à la toile fait un très-bel effet : mais le beau reflet de la lumière dépend autant de la manière dont le peintre étend ses dernières couches, que du polissage qui achève d'en égaliser les surfaces.

Dans notre heureuse contrée, où le luxe des

appartemens reconnoît des bornes que les particuliers ne dépassent jamais ; où le citoyen se trouve plus entraîné par le goût d'une grande propreté que par celui du faste et de l'éclat, on se borne à la composition simple du blanc de roi, en déguisant le fade de l'oxide céruse avec un peu de prussiate de fer et de noir. Les pièces supérieures des appartemens de campagne sont particulièrement réservées à cette sorte de peinture. Sa solidité l'emporte sur celle du blanc de Troyes. Mais l'inconvénient attaché à la nature des oxides blancs du plomb, qui souffrent des altérations sensibles dans leur couleur, au bout d'un certain nombre d'années, met dans l'alternative de renouveller plus souvent l'application du blanc dans les chambres à coucher, ou de le recouvrir d'un vernis. L'éclat que cette dernière addition procure, et le moyen facile qu'elle offre de se garantir des pernicieux effets de la poussière, sont des avantages réels bien propres à balancer le surplus des frais.

D'ailleurs, quoique cette préparation ne laisse appercevoir aucune difficulté insurmontable, même pour l'amateur, elle veut, dans l'artiste qui l'entreprend, la réunion du goût, de la bonne foi et de l'habitude. En effet, on ne prépare pas toujours le blanc de roi avec tous les soins qui le rendent recommandable. L'œil exercé est souvent choqué de voir disparoître la finesse des contours d'une boiserie bien exécutée, sous l'em-

pâtement des couches inégales et trop épaisses, pour lesquelles même on substitue souvent le blanc de Troyes à l'oxide céruse. Comme ces substitutions sont fréquentes il est bon de s'en garantir. Le particulier qui a un double intérêt à défendre peut, par une expérience très-simple, passer à l'essai la bonne foi de l'artiste. On met sur un charbon une pincée de la matière blanche qui représente la céruse. Si c'est de la craie, elle devient brune dès qu'on souffle sur le charbon. Mais si c'est l'oxide céruse, il devient jaune, passe au rouge, et se réduit bientôt en plomb. Cette résurrection du plomb est plus prompte si on anime le feu avec un chalumeau.

Tel est le tableau des ressources que la société retire de la combinaison des couleurs et des compositions, dont la variété excitée par celle des goûts, développe, sous la main de l'artiste, des moyens puissans, qui ont le triple avantage d'ajouter de nouveaux rameaux à l'industrie nationale, de répondre aux besoins des particuliers, et de multiplier, à leur gré, les jouissances de la vie.

Je nose pas me flatter d'avoir rempli à la satisfaction de mes collègnes, le but que je me proposois, en reprenant sous œuvre les observations qui sont consignées dans l'ouvrage de Watin, pour les adapter à un nouveau plan et à de nouvelles observations, et pour les lier à une théorie générale sur l'art du vernisseur.

Tout autre que moi, entraîné sans doute par les sensations qui naissent de nouvelles jouissances et qui se développent sous l'impression d'un pinceau artistement manié, eut pu rendre plus saillans les effets d'une brillante exécution dans l'art de la décoration, en mariant les graces et l'élégance du style aux observations de pratique. J'ai trouvé inutile de multiplier les tableaux sur des objets qui frappent diversement les vrais connoisseurs. On ne peut, en ce genre, que guider le goût; on ne le crée pas. Je me suis donc tracé une route plus simple, en ne consultant que le motif de ramener sans cesse l'artiste et l'amateur des principes aux faits qui leur servent de base, et qui peuvent encore les conduire à de nouvelles découvertes.

Ce plan n'admettoit rien d'étranger à l'art, rien qui put entraver l'artiste ni détourner l'amateur. Je devois présenter les formules dégagées de toute diffusion; les ranger sous des genres relatifs à la nature des parties composantes; donner l'apperçu des propriétés particulières de ces mêmes parties et employer à cet effet le seul langage qui put établir et consolider des relations ou des communications certaines entre les artistes et les savants dont les découvertes assurent les succès des arts. Je devois saisir toutes les parties de l'art dans lesquelles je découvrois des rapports avec nos usages, avec nos méthodes et avec les besoins des artistes de notre

ville : je devois offrir aux amateurs des passe-temps agréables, en leur indiquant les moyens de diriger eux-mêmes des ouvrages dont ils confient l'exécution à des mains étrangères : je devois enfin, mettre sous les yeux d'une Société qui ne s'occupe que des moyens de faire fleurir les arts et d'en étendre les conquêtes, le tableau des ressources que cette partie peut offrir à nos Concitoyens. Tels sont les motifs qui ont dirigé mes pensées et ma plume.

Les parties colorantes, les mêmes que nous avons appliquées aux divers genres de peintures, enrichissent encore la société d'un nouvel art qui rivalise avec succès avec celui du vernisseur, pour la décoration des appartemens. C'est assez signaler la fabrication des papiers peints ou colorés par impression. C'est une sorte de détrempe qui reconnoît ses loix particulières. Genève a vu avec plaisir le nombre de ses fabriques s'accroître par plusieurs entreprises en ce genre. Les ouvrages qui en sont sortis paroissent ne laisser rien à desirer, relativement à la finesse du ton, à la solidité et à la beauté des couleurs, ainsi que pour la netteté, l'élégance et l'exécution du dessin. Devois-je me rendre aux premières impressions de ma timidité, et m'arrêter à la crainte des difficultés que je pouvois rencontrer dans les recherches particulières que j'avois dessein de suivre sur cet objet ? Tous les artistes, tous les manufacturiers habiles savent

qu'il n'y a que le goût qui soit un secret pour bien du monde. Ils savent que la célébrité des fabriques dont le goût fait la base, tient à cela seul, et nullement à des compositions qui sont toutes ou presque toutes, dans les mains d'ouvriers routiniers ou manœuvres, incapables d'affaiblir par concurrence une reputation faite, et qu'on peut soutenir par d'habiles dessinateurs et graveurs.

Ce raisonnement m'avoit porté à consulter un de nos fabriquants, qui m'avoit paru communicatif. J'ai cru long-temps en des promesses qui se sont enfin évanouïes sous de spécieux prétextes que je respecte. La partie qui comprend les couleurs n'est pas embarrassante pour les artistes qui connoissent les résultats de leurs mélanges; elle l'est encore moins pour ceux qui sont au fait de la composition des laques : à cet égard, je ne pouvois pas espérer de rien ajouter aux connoissances générales acquises sur cette fabrication. Mais les productions de cet art sont devenues en quelque sorte de première nécessité, par une suite de ce goût dominant pour tout ce qui peut égayer notre habitation et varier, à peu de frais, les sujets de sa décoration.

Une fabrication soutenue fortifie l'expérience; celle-ci éclaire à son tour sur les procédés défectueux, sur les altérations que certains mélanges éprouvent à la longue, par les effets masqués d'une réaction qui a lieu entre les princi-

pes de certaines parties colorantes, et elle ouvre des routes sûres au perfectionnement de l'art. Cette marche toujours trop lente, conduit néanmoins à une théorie, et celle-ci, pour être utile, demande à être exposée avec méthode.

Tel étoit donc le motif de l'entreprise à laquelle je devois associer l'artiste éclairé qui avoit consenti à me mettre sur la voye d'entreprendre la description exacte d'un art qui mérite d'être connu dans ses divers détails, sur lequel on n'a rien écrit, et qui peut figurer d'une manière distinguée, dans le tableau des richesses de l'industrie nationale. Renvoyer l'exécution de ce projet à un autre temps, ce n'est pas l'abandonner : c'est ce qui me console. Pour le moment, il me reste à mettre sous les yeux de l'artiste et de l'amateur, l'exposition des objets principaux qui doivent faire partie de l'atelier du vernisseur. C'est ce qui fait le sujet du chapitre suivant.

CHAPITRE SIXIEME.

Des instrumens nécessaires à l'Art du Vernisseur. Observations sur l'emploi de quelques-uns

UNE opinion assez générale, et à laquelle on céde sans examen, c'est que l'art du peintre demande plus d'exercice ou d'expérience que de fonds. Une palette destinée à la distribution des couleurs; un chevalet pour soutenir des tableaux de différentes hauteurs; une baguette pour servir d'appui à la main qui conduit le pinceau; un manequin pour rendre les draperies et les diverses attitudes; des pinceaux, un pincelier pour les tenir frais; tel est, dit-on, l'attirail physique du peintre. C'est au moins celui du peintre ordinaire, très-ordinaire.

Une éducation soignée, un grand fonds de connoissances sur l'histoire ancienne et moderne, et sur la mythologie; beaucoup d'usage du monde: une certaine aisance de fortune, qui puisse assurer le bénéfice de l'indépendance dans les longues années d'étude, et faciliter les voyages deve-

nus indispensables pour se familiariser avec les beaux modèles de l'antiquité ; pour monter son imagination et pour la tenir fixée sur le vrai beau, sur le genre sublime de la composition, et pour acquerir des connoissances exactes sur tous les genres d'exécution et sur l'homme : et plus que tout cela encore, le génie..... Voilà ce qui constitue le peintre, le grand peintre. Le génie unit le grand peintre au grand poëte, et les fait arriver au même but par des routes différentes. L'un frappe nos sens par la chaleur du coloris, par ses dispositions savantes, et par la correction du dessin ; l'autre s'empare de l'ame et la conduit par le charme, la finesse et l'élévation des pensées, et par l'harmonie des vers. Vénus n'est-elle pas aussi parée de ses graces sous le pinceau d'Apelles que sous celui d'Homère ?

Le petit nombre des grands peintres prouve qu'il faut un grand fonds pour arriver à la célébrité, terme où doivent tendre les artistes de tous les genres.

Le peintre d'impression, le peintre vernisseur ou décorateur, ne partage avec le premier que l'expression qui sert à le désigner. Ses fonctions sont différentes. Il se livre à un travail purement mécanique, qui n'exige qu'une certaine adresse, du goût et de l'expérience. Le premier compose beaucoup et consomme peu : celui-ci consomme beaucoup et ne compose pas, s'il ne

joint pas le dessin à son art, qui ne consiste que dans de simples applications.

Dans les villes d'une certaine étendue, le peintre vernisseur est marchand autant qu'artiste. Il est rare qu'il ne soit pas assez pourvu en vernis et en couleurs de différents genres, pour fournir à toutes les entreprises qui se présentent, et aux demandes que les amateurs peuvent lui faire. L'état de peintre vernisseur, considéré sous ce dernier point de vue, exige donc des avances qui ne permettent pas qu'on le confonde avec les espèces de manœuvres qui bornent leurs talents à la simple application des couleurs, et qui achètent à mesure qu'ils consomment.

Le peintre vernisseur qui compose lui-même ses vernis, qui fabrique ses couleurs et qui les met en œuvre, demande pour son travail, un local qui réunisse deux conditions essentielles, l'étendue et la sécheresse.

La première condition exige que le local soit accompagné d'une cour ou d'un jardin, pour la composition de ses vernis, de manière à le mettre à l'abri ainsi que ses voisins, des dommages que la négligence, ou toute autre cause peuvent occasionner. La seconde condition est relative aux soins qu'exige le dépôt des parties colorantes préparées et que l'humidité peut altérer.

En effet, quel que puisse être l'état de séche-

resse des matières au moment même de leur préparation, il en est quelques-unes, sur-tout les substances de nature terreuse et les oxides métalliques, qui pompent l'humidité de l'air et qui en sont même très-avides. Cette humidité n'est pas contraire aux couleurs métalliques lorsqu'on les destine à la détrempe; mais elle devient préjudiciable lorsque c'est à l'huile ou au vernis. Elle s'oppose à l'éclat de la couleur, et cet effet est bien plus sensible au vernis qu'à l'huile.

L'humidité interrompt le contact parfait entre la partie colorante et l'excipient. C'est elle qui forme, avec le concours de l'air disséminé entre les molécules de la partie colorante, cette innombrable quantité de bulles d'air qui recouvrent la surface d'une couleur humide lorsqu'on la détrempe à l'huile. Si cette détrempe se fait au vernis, cette humidité précipite une partie de la résine, base du vernis : alors la couleur se granule, roule sous le pinceau et brise les contacts, de manière qu'elle en devient comme farineuse. Elle coupe ou change les reflets de la lumière et paroît terne et sans éclat.

Mais comme on ne peut pas toujours disposer à sa fantaisie du local d'un magasin tel qu'on le désire, on doit faire usage de précautions particulières pour préserver les compositions de l'humidité. On les conserve alors dans des boîtes de bois dur, de hêtre, de chêne ou de noyer,

en évitant le bois blanc, qui est un vrai filtre pour l'humidité. On rempliroit le même but en les renfermant dans des vases de terre cuite, vernissés, à large ouverture, si on habite une contrée où la rareté de ces bois peut mettre obstacle à l'emploi des boîtes. On bouche aisément ces vases de terre avec de grandes pièces de liège, qu'on garnit de parchemin.

Les substances liquides prescrivent l'emploi du verre ou du grés. On conserve les vernis dans de grandes bouteilles de verre fortes, à large orifice, pour la commodité du transvasage : mais comme la lumière agit avec assez de puissance, sur ces sortes de compositions et qu'elle les épaissit, je conseillerois de les envelopper d'une peau de mouton, ou de parchemin mouillé, en la plissant sous le col, et en l'y assujettissant par plusieurs tours de ficelle. Cette addition a le double avantage de parer à l'influence de la lumière et aux accidens qui résultent des chocs. On évite ces frais, et on est mieux servi lorsqu'on se trouve à portée des fabriques de poteries de grés vernissées, comme celles de Flandre, de la ci-devant Picardie, etc.

Les huiles siccatives sont moins délicates que les vernis à l'alcohol et à l'essence. L'usage des cruches ou cuines de grés, ou de grandes bouteilles de verre, ou enfin des jarres de plomb à large ouverture, réunissent toutes les commodités convenables pour les contenir. Les jarres

de

de plomb sur-tout, sont à l'abri des accidens qu'on a le plus à craindre. Si ce premier avantage ne suffisoit pas pour leur donner la préférence, elles en ont un autre parfaitement connu et d'accord avec la théorie, c'est celui d'ajouter à la qualité siccative du vernis. Ainsi, sous ce double rapport, les jarres de plomb sont très-recommandables.

Une table, une balance, des poids, quelques planches pour former des rayons; voilà ce qui compose les instrumens, ustensiles et avances nécessaires à l'arrangement d'un magasin de peintre vernisseur.

Du laboratoire, et des instrumens nécessaires pour le travail.

Les frais d'établissement pour le laboratoire sont assez bornés, lorsqu'il est question de fournir à une consommation ordinaire. Cependant, lorsqu'on joint à la confection des vernis les diverses préparations de laques colorantes, ils ont plus d'étendue. Les instrumens indispensables sont :

1°. Un alambic établi selon les principes exposés dans la première partie de cet ouvrage, (page 272) avec le réfrigérant et le fourneau amovible.

2°. Quelques bouteilles pour récipients, c'est-

à-dire d'une capacité assez grande; divers entonnoirs de verre et de fer-blanc.

3°. Deux ou trois bassines de cuivre de différentes grandeurs et selon l'étendue qu'on veut donner à l'entreprise. Un chauderon pour la préparation de la colle.

4°. Des terrines de grès, pour entreposer les vernis qu'on passe au linge et pour recevoir le premier dépôt.

5°. Des planches amovibles et du même diamètre que les terrines, pour leur servir de couvercles. Elles sont plus commodes et moins fragiles que les terrines qu'on fait servir à cet usage.

6°. De grands bocaux garnis de leurs entonnoirs, et ceux-ci de leurs couvercles, pour filtrer les vernis des premier, second et troisième genres. (Voyez la gravure).

7°. Une marmite de fonte, polie en dedans et munie de son couvercle, pour le travail des vernis du cinquième genre.

8°. Diverses spatules de bois, arrondies à leur palme.

9°. Une pelle et des pincettes.

10°. Deux à trois fourneaux de diamètre différent, et sur-tout un petit fourneau à bain de sable.

11°. Un petit tonneau à anse et cerclé de fer, pour contenir le charbon.

12°. Une capsule de fer ou poëlon à manche court, pour puiser le charbon.

13°. Quelques matras de verre de diverses grandeurs, pour la confection extamporanée des vernis à l'alcohol, et qu'on exécute en plongeant le matras dans une bassine, dont on fait passer l'eau à différens degrés de chaleur jusqu'à celui de l'ébullition.

14°. Une table fixe, quelques tablettes et quelques boîtes d'entrepôt.

15°. Un flacon rempli d'esprit-de-vin, pour obvier aux suites des brûlures.

L'alcohol appliqué sur le moment même, empêche qu'il ne se lève des vessies, qui retardent le moment de la guérison. Si la brûlure est considérable, l'application de l'huile d'œufs récente, et sur-tout celle qui porte une belle couleur jaune, est le meilleur topique pour appaiser la douleur et pour hâter la guérison. Le cérat simple, composé d'une partie de cire jaune et de deux parties de bonne huile d'olives, ou de trois parties, si c'est en hiver, produit un effet qui peut être comparé à celui de l'huile d'œufs, et il est moins couteux.

16°. Un mortier de fer de douze à quinze pouces de diamètre, et son pilon de fer. Une coupe de laiton pour puiser les matières du fond du mortier. Une spatule de fer pour détacher les matières qui y adhèrent, souvent par les efforts de la contusion.

17°. Deux ou trois autres pilons de bois dur, à bulbe un peu large.

18°. Différens tamis de crin et de soie. Ceux-ci doivent être fermés.

19°. Quelques petits boulets de fer, pour la pulvérisation de certains corps qui peuvent s'empâter. Quelques substances telles que l'indigo, les oxides de fer argilleux, se pulvérisent aisément avec les boulets.

20°. Des auges de plâtre pour sécher les laques.

21°. Un chassis de deux pieds de haut, et d'un diamètre de dix-huit à vingt pouces en quarré, pour recevoir la toile à filtrer, lorsqu'on veut séparer l'eau de la composition des laques. On transporte la toile chargée du sédiment sur les séchoirs de plâtre, ou sur des briques neuves, qui absorbent la plus grande quantité de l'eau contenue dans le sédiment. Il faut à chaque opération, exposer les séchoirs ou les briques au grand air, pour les sécher et les rendre propres à leur premier usage.

22°. Des baquets de bois, tines et tinettes de différentes grandeurs, pour les lavages et précipitations en grand.

23°. Un porphyre rendu stable sur une monture ou table assemblée, et garnie d'un tiroir contenant des molettes ou pierres à porphyriser, les spatules d'yvoire, de corne et d'acier.

Les pierres qu'on emploie pour la division

extrême des couleurs sont de différente nature. Les uns recherchent le marbre le plus dur ; d'autres des pierres à bréches, de la roche, enfin les plus dures qu'on puisse trouver dans le pays. En Italie ils se servent de porphyre, sorte de pierre très-dure, et qui y étoit devenue très-commune sous la domination des Romains. Il s'en trouve encore de belles plaques, qui ont jusqu'à deux pieds quarrés de surface ; mais lorsqu'elles ont cette étendue, elles sont très-chères. C'est du nom de cette pierre qu'on emprunte le verbe porphyriser, qu'on applique à l'action qui opère la division des substances.

24°. Un ou plusieurs couteaux flexibles, qu'on appelle spatules de peintre ; des spatules d'yvoire ou d'os, et quelques feuilles de corne.

25°. Quelques vases en fer blanc, pour contenir les couleurs broyées.

26°. Différens genres de brosses et de pinceaux.

On connoît plusieurs sortes de pinceaux. Les uns sont composés de poils de blaireau. On leur donne la forme de patte d'oye, et on les appelle alors *blaireaux à vernir*. D'autres sont composés de poils de chèvres, de soie de porc ou de sanglier. On les attache à des bâtons plus ou moins gros, selon l'usage auquel on les destine. Lorsque ces pinceaux sont gros, on les appelle brosses ; et on les emploie aux fortes parties d'ouvrage. Enfin, on fait des pinceaux

de petit-gris ou martre, de cheveux très-souples d'enfans, de duvet de cigne. Ces derniers sont enfermés dans des tuyaux de plume, et on s'en sert pour les peintures délicates.

L'emploi des brosses ou pinceaux n'est pas limité à une seule entreprise. Pour l'ordinaire on les use en les faisant servir à plusieurs sortes d'impressions. Chez les artistes occupés, chaque couleur a ses brosses ou pinceaux, qu'on essuye lorsque l'ouvrage est achevé, et qu'on garde sous l'eau. Les amateurs n'ont pas les mêmes motifs pour les conserver ou pour les appliquer à des couleurs particulières. Chez eux, un seul pinceau sert souvent à différens fonds de couleurs, en ayant la précaution d'enlever la dernière couleur dont il est imprégné. On renouvelle aisément les pinceaux, en les lavant soigneusement dans un liquide approprié à celui qui a servi à détremper la peinture. L'eau sépare aisément toute couleur à détrempe, et l'essence de térébenthine toutes celles qui ont été détrempées à l'essence et à l'huile. Dans le premier cas, on essuye le pinceau avec des linges; dans les autres circonstances, une éponge, dont on enveloppe le pinceau et qu'on presse fortement d'une main en retirant le pinceau de l'autre main, suffit pour en renouveller l'usage pour d'autres couleurs.

Quant à ceux qu'on consacre à vernir, comme *les blaireaux à vernir*, le lavage dans l'alcohol les

rétablit dans leur premier état, si les vernis sont à l'alcohol. D'ailleurs, si on laisse sécher le vernis qui se trouve entre les soies, on peut, avec quelques coups de marteau ou de maillet de bois, pulvériser et séparer la résine, qui les réunit en une seule masse solide, et leur rendre ainsi la souplesse qu'ils doivent avoir.

27°. Un pincelier, vase de fer blanc, plat par dessous, à large ouverture, et dont le diamètre intérieur est coupé verticalement par une petite plaque de métal, posée de manière qu'elle soit apperçue. On met de l'huile ou de l'essence, dans une des loges ou cavités. Lorsqu'on veut nettoyer le pinceau on le trempe dans cette huile, et on le presse ensuite entre le doigt et le bord du vase ou de la plaque verticale, de manière que l'huile salie par la couleur coule avec elle dans la cavité opposée à celle qui contient l'huile ou l'essence. Des peintres se servent, par esprit de propreté, d'un petit bâton qui fait ici l'office des doigts.

28°. Deux palettes, une de bois de noyer ou de pommier, qu'on a imbibée d'huile siccative avant de la faire servir à l'inventaire des couleurs. On l'empreint d'huile jusqu'à-ce qu'elle refuse d'en prendre. C'est la palette du peintre qui sert également au vernisseur, s'il joint à son état celui de peintre en décoration. Une seconde palette de fer-blanc, qu'on réserve pour la peinture en détrempe, afin qu'on puisse la mettre

sur le feu lorsque la colle se fige en travaillant.

Tel est le mobilier de l'atelier d'un peintre vernisseur qui embrasse et exécute toutes les parties de son art. L'extension que l'homme industrieux ne manque pas de donner à ses entreprises, lorsqu'elles sont couronnées du succès, peut bien contribuer à varier la forme et à multiplier le nombre des instrumens qu'on regarde ici comme nécessaires. Ces circonstances seront toujours dépendantes du besoin de faciliter l'exécution des procédés dans des entreprises faites plus en grand : mais dans aucun cas, l'indication que nous venons de donner sur le nombre et la nature des ustensiles nécessaires à ce travail, ne peut devenir superflue. Qu'on place un véritable artiste au milieu d'un atelier ainsi monté et l'art sera servi.

Fin de la seconde et dernière Partie.

RAPPORT

Fait au Comité de Chimie de la Société pour l'avancement des Arts, sur ce nouveau Traité de l'Art de faire les vernis et de composer les couleurs qu'on y mêle.

L'ART de faire et d'employer les vernis est très-moderne en Europe; si l'on excepte la Chine et le Japon, où l'on peut croire que cet art a été fort anciennement exercé, on ne connoît aucune nation qui s'en soit servi; et si les anciens en ont eu quelque idée, elle est périe avec les ouvrages, qui pouvoient la rappeller : leurs écrivains n'ont point pensé à décrire cet art, et leurs poëtes n'en ont emprunté aucune image.

On ignore l'étymologie du mot *vernis*, que les uns tirent du mot grec *bernicé*, qu'on croit signifier le succin, et les autres de *vernus ros*, la rosée du printemps, parce qu'elle semble rendre les feuilles luisantes.

On pourroit repousser la découverte des vernis au quatorzième siècle, qui fut l'époque de celle de la peinture à l'huile, mais elle ne res-

semble guères aux vernis ; et si les Chinois et les Japonois nous ont dévancé dans cet art, il a été plutôt pour eux l'usage du suc que leur offroit *l'arbre aux vernis*, que le fruit de leurs recherches.

L'éclat des ouvrages Chinois et Japonois fixa l'attention des Européens, et leurs descriptions par les Jésuites missionnaires firent penser à les imiter. Les avantages que cet art promettoit aux artistes animèrent leur ardeur ; le goût de la propreté, le besoin de mettre à l'abri de l'humidité divers objets précieux ; l'éclat, la légéreté, le bas prix de divers bijoux, le luxe des appartemens et des équipages concoururent aux progrès de l'art du vernisseur. Enfin le célèbre Martin, au milieu du siècle passé, fixa l'importance des vernis, par la perfection qu'il sut leur donner en se servant du succin.

Mais les progrès de la chymie devoient influer sur ceux de l'art du vernisseur ; sa base repose sur les connoissances qu'elle fournit ; les substances qu'on employe dans les vernis ayant été mieux étudiées, elles devoient faciliter leurs combinaisons et leurs applications ; aussi le Cit. Tingry sentit l'avantage qu'il auroit de soumettre l'art du vernisseur au creuset d'une expérience réfléchie : le manuscrit qu'il vous a communiqué, et dont vous m'avez chargé de vous faire un rapport, est le résultat de ce travail.

Cet art pourroit d'abord paroître futile, et

mon rapport beaucoup trop long : mais cet art augmente pourtant nos jouissances, il diminue les ravages du temps sur plusieurs objets précieux, il intéresse enfin le commerce et les manufactures, il peut même offrir quelques idées théoriques, qui ne seront pas inutiles à la science.

Dans la description d'un art, il paroît nécessaire d'éclairer les artistes sur tout ce qui tient à l'art qu'ils exercent, de leur faire connoître les matières qu'ils employent, la façon de s'en servir, les instrumens qui peuvent les aider, les dangers auxquels ils s'exposent, les moyens de s'en garantir, et les soins qu'ils doivent prendre des substances qui leur sont nécessaires pour les conserver dans leur intégrité. Une suite de procédés minutieusement détaillés pourroient sans doute remplir ces vues; mais alors l'artiste resteroit un automate qui exerceroit son art comme les abeilles font leurs gâteaux. Ce ne seroit point assez dans ce moment, où le génie peu content de ce qu'il possède, s'élance toujours vers le mieux; il falloit donc que l'artiste apprît à penser, et qu'il trouvât les élémens de ses pensées dans une connoissance réfléchie de son art, et dans les rapports des procédés qu'on lui prescrit avec les principes qu'on lui présente. Telles sont les vues du Cit. Tingry dans cet ouvrage, divisé en deux parties, dont la première traite des vernis proprement dits, et la seconde de l'impression des couleurs que les vernis doivent recouvrir.

Ces réflexions s'appliquent sur-tout à cet art, qui fourmille de prétendus secrets accueillis dans les atteliers : ces secrets, lorsqu'ils sont bons, retardent les progrès des arts, en cachant les moyens de les perfectionner, et ils nuisent aux artistes lorsqu'ils sont mauvais. Il me semble à souhaiter que ces secrets soient toujours des secrets bien gardés pour tout le monde.

Cet ouvrage fournit d'abord des notices utiles sur cinquante-sept substances solides et fluides, qui entrent communément dans la composition des vernis, et sur soixante-neuf matières colorantes employées souvent avec eux; on y apprend leur origine, leurs propriétés et leurs usages, comme leurs falsifications et les moyens de les reconnoître; on y prouve la fausseté de quelques préjugés adoptés par les artistes; on y fournit des procédés nouveaux pour la rectification de quelques huiles essentielles, et le dégraissage de quelques huiles grasses : on aime en particulier y suivre les différentes modifications de la térébenthine par différens procédés; et comme les arts intéressent d'autant plus que leur utilité est plus générale, on voit ici avec plaisir le parti qu'on pourroit tirer des produits de cette dernière substance pour le service de la marine.

Les solides employés pour la fabrication des vernis doivent être plus ou moins transparens, puisqu'ils doivent former une espèce de glace

sur les corps qu'ils recouvrent ; on les trouve tous dans la classe des corps résineux et gommo-résineux. Les fluides, par la même raison, doivent être sans couleur, pour ne point diminuer la transparence des corps qu'ils dissolvent ; ils doivent être volatils pour s'évaporer presque entièrement, et dépouillés de tout ce qui attireroit l'humidité de l'air, afin d'en préserver plus sûrement les corps sur lesquels on les applique ; tels sont l'alcohol, les huiles éthérées, et quelques huiles grasses rendues siccatives.

Il résulte donc des propriétés essentielles aux substances propres à faire des vernis, qu'un vernis est une surface transparente, séche, permanente et brillante déposée par le fluide, qui a divisé le corps résineux, sur les matières qu'il recouvre, et qui s'évapore avec rapidité. Cette définition distingue les vrais vernis de ceux que l'eau semble former sur les corps où elle tombe, parce qu'ils disparoissent avec elle, comme des vernis formés avec l'eau chargée de gomme ou de gélatine, parce qu'ils sont peu brillans, et qu'ils attirent l'humidité.

Cependant, comme les vernis faits avec les fluides spiritueux ou huileux ne se ressemblent pas, le Cit. Tingry en a fait différens genres, qui indiquent d'abord par leur nature, l'emploi qu'on doit en faire ; par le moyen de cette division, il a réduit cette masse de recettes et de secrets à un petit nombre de cas généraux,

qui simplifient l'art, qui mettent l'artiste en état de réfléchir sur ses opérations et de les accommoder à son but.

Le premier genre est formé par les vernis à l'alcohol, ce sont les plus siccatifs ; il y en a quelques espèces. Ces vernis ont plus d'éclat que de solidité ; ils s'appliquent sur le carton et le bois.

Le second genre renferme les vernis à l'alcohol ; moins siccatifs que les précédens, ils doivent cette propriété avec une solidité plus grande, à la nature des résines qu'on y employe ; ils servent néanmoins aux mêmes usages que les précédens. Le Cit. Tingry observe, à l'occasion de ces deux genres, que l'esprit-de-vin ne se charge jamais d'une quantité de résine plus grande que le tiers de son poids. Cette observation est importante, parce que toutes les formules en exigent, à pure perte, une quantité beaucoup plus grande.

On trouve dans le troisième genre, les vernis qui changent la couleur des corps sur lesquels on les applique, comme ceux qui portent le nom de *mordans*. Ils sont plus souples, plus moëlleux, plus solides, et aussi brillans que les premiers. Les essences y remplacent l'esprit-de-vin. On les employe pour broyer les couleurs et faire les fonds : ils s'appliquent sur les bois, les métaux ; ils leur donnent beaucoup d'éclat. C'est avec ces vernis qu'on donne aux

boutons d'habits des couleurs brillantes, qu'on fait les cuirs dorés, et qu'on colore les papiers machés. Les vernis des beaux tableaux se placent encore dans ce genre. L'expérience a fait connoître dans Genève, la perfection de celui que le Cit. Tingry a composé : lorsqu'il en parle, il indique dans un grand détail, les moyens de rajeunir les tableaux en les nettoyant, avant de les vernir.

Le quatrième genre est composé des vernis faits par le moyen du copal de couleur ambrée, combiné avec l'éther, ou avec l'essence de térébenthine réduite à un certain état. Ce genre et le suivant, se distinguent de tous les autres par leur solidité.

Un vernis très-siccatif, sans couleur, d'une bonne odeur, dont l'application sur les métaux offre une glace au moins aussi dure que l'émail transparent, est sans doute celui qui remplit le mieux le but qu'on se propose en vernissant; c'est celui que le Cit. Tingry a découvert, en unissant le copal à l'éther d'une certaine concentration; il ressemble beaucoup à celui qu'on fait avec l'essence; mais quoique sa préparation soit sûre et facile; quoiqu'elle dispensât des vernis de ce genre faits avec l'essence, on apprend encore à fabriquer ceux-ci avec ou sans intermède; et comme ces derniers ont fourni quelques observations curieuses, j'ai cru pouvoir en dire encore quelques mots.

Le Cit. Tingry avoit présenté en 1788, à

notre Société, ses observations sur la solution du copal dans l'essence de térébenthine ; il y montra la cause pour laquelle toutes ces essences n'étoient pas également propres à cette opération ; il y apprit, que plus l'essence s'éloignoit de l'état d'huile éthérée, plus elle avoit d'énergie pour s'approprier le copal ; que sa propriété résolutive du copal est en raison de sa densité ; que l'essence de térébenthine fraichement distillée n'exerçoit aucune action sur le copal, mais qu'elle prenoit cette propriété après avoir été exposée quelque temps à la lumière ; il prouve que l'essence de térébenthine s'approprie le copal à une chaleur au-dessous de celle de l'eau bouillante. Il a vu que cette essence est peu propre à cette solution, lorsqu'elle dépose une eau acidulée ; enfin qu'elle donne spontanément un sel acide volatil concret, assez semblable à celui qui se forme dans certaines huiles essentielles longtemps gardées, et que je croirai se rapprocher assez du camphre.

Le Cit. Tingry, après des travaux multipliés sur le copal, offre des ressources nouvelles aux artistes, pour faire ce vernis et ceux avec le succin d'une manière plus sûre, pour leur donner tout leur éclat et toute leur solidité, et pour éviter certains procédés qui auroient pu les tromper.

Ce vernis au copal peut remplacer, comme je l'ai dit, par sa dureté, les émaux transparens ;

rens; il a bravé pendant un grand nombre d'années, le frottement continuel de la poche, sur une boëte que ce frottement avoit privé de son cercle de métal. Il offre ainsi un nouveau genre d'industrie, pour la fabrication des paillons et des feuilles de clinquant sur les boutons, de même que pour les paillettes et une infinité de bijoux d'une consommation journalière, où l'on employe les émaux transparens à plus grands frais et avec de grands risques dans l'exécution. Enfin, ce vernis fournit aux émailleurs un moyen facile et sûr, pour réparer les accidens qui arrivent non-seulement aux émaux transparens, mais encore aux émaux opaques, comme l'expérience l'a heureusement appris dans notre fabrique.

Enfin, le cinquième genre des vernis est celui des vernis gras; s'ils sont très-solides, ils sont aussi très-lents à sécher; ils sont faits avec les huiles essentielles, ou quelques huiles grasses, ou avec ces deux espèces d'huiles réunies et combinées avec le succin ou le copal. Ces vernis se distinguent par leur transparence, leur éclat et leur solidité; ils recouvrent avec avantage les voitures de luxe et les ustensiles exposés à de fréquens frottements, comme les cabarets, les soucoupes, etc.

En traitant ce sujet, le Cit. Tingry apprend à distinguer les huiles siccatives des autres, et il fournit de nouveaux moyens pour se les pro-

curer avec facilité, en indiquant un procédé pour les oxigèner, quand on en a besoin.

Les vernis qu'on fait à présent sont à beaucoup d'égards, supérieurs à ceux de la Chine, qui sont bornés à trois couleurs, le rouge, le jaune et le noir; qui demandent des procédés longs, peu sûrs, nuisibles à la santé des artistes, et qui ne sauroient jamais se prêter à des ouvrages délicats. Des mains adroites et patientes peuvent servir cette nation antique, mais le savoir et le génie ont dirigé les Européens.

Le Cit. Tingry donne des préceptes généraux pour la fabrication en grand des vernis; il y réunit tout ce qu'on doit attendre d'un chymiste savant et d'un artiste expérimenté; il y développe les manipulations les plus heureuses; il décrit la forme des vaisseaux la plus convenable; il prescrit les méthodes les plus appropriées à la filtration et à la clarification des liqueurs. Il s'occupe en même temps de la santé des artistes; enfin il fait connoître un nouvel alambic, qui a le double avantage de faciliter le mélange des matières pendant l'opération, et de mettre à l'abri des dangers si communs et si menaçans du feu dans ce genre de travail.

La seconde partie de cet ouvrage traite de l'application des couleurs; on y suit la même marche que dans la première, et on y fait d'abord connoître les matières colorantes employées dans les vernis.

Pour procéder sûrement dans la composition des couleurs, il falloit avoir un principe qui servît de guide ; le Cit. Tingry le trouve dans les couleurs fondamentales, que présente la différente réfrangibilité des rayons de la lumière par le prisme ; et comme chaque substance colorante n'offre pas toujours individuellement la couleur ou la nuance desirée, il établit cette couleur et cette nuance d'après les effets produits par le mélange des différens rayons réfractés.

Après cela, le Cit. Tingry indique les procédés connus pour la composition des couleurs, et il fixe les cas où l'on peut et où l'on doit les employer, en montrant la manière de les combiner avec les vernis.

Il s'arrête ici à considérer les diverses *laques* employées dans la peinture ; c'est-à-dire, les fécules colorantes combinées avec l'alumine ou la terre calcaire ; ces produits méritoient une grande attention par leur importance ; mais il falloit encore trouver des moyens plus sûrs que ceux qu'on avoit, pour reconnoître la fixité de la couleur des laques, et on les offre ici aux peintres.

Ce n'est point assez de connoître la composition des couleurs, leurs manipulations ; le Cit. Tingry décrit encore l'attelier du vernisseur et ses opérations ; il insiste en particulier, sur l'extrême division des matières colorantes pour les vernis colorés, et il détermine les cas où l'on

doit employer les différens vernis ; il préfère l'application du vernis chargé de sa couleur au vernis transparent étendu sur un fond coloré ; parce qu'en appliquant sur le bois une couleur en détrempe, on le tourmente en l'humectant par l'encollage, ce qui force l'enduit coloré à s'écailler ; mais il suppose que les bois qu'on veut vernir sont bien secs. Il ne se borne point à ce genre de détails, il donne des moyens pour diminuer les frais de fabrication sans nuire à la beauté de l'ouvrage, et il sert ainsi également l'artiste et le propriétaire.

Cet ouvrage offre ensuite la description de la peinture à l'huile, qu'il traite avec le même soin, en déterminant les cas où il faut la préférer, et en indiquant suivant les circonstances, les huiles et les couleurs qu'on doit employer, avec la manière de les préparer et de les appliquer.

A cette occasion, comme les toiles et les taffetas cirés ne sont à rigueur que des toiles et des taffetas vernis, puisqu'il n'entre pas un atôme de cire dans leur préparation ; le Cit. Tingry en a fait l'objet de ses recherches avec d'autant plus de raison, que cette partie des arts avoit été entièrement négligée par les savans, quoiqu'elle put devenir un objet capital de commerce. Il décrit la fabrication de ces toiles, qui varie suivant l'usage qu'on veut en faire. Enfin, il apprend la composition et les falsifications de

ce fameux taffetas d'Angleterre, qu'on applique sur les coupures.

Après cela, on trouve de nombreux détails sur la peinture en détrempe ; comme elle repose sur la préparation de la colle, on s'attache ici à faire connoître ses différentes espèces, à fixer les cas où l'on peut et où l'on doit employer cette peinture, et à décrire les différents fonds qu'on est obligé de faire, suivant les couleurs qu'on veut y placer : il enseigne enfin avec scrupule les différens procédés pour chaque méthode.

Cet ouvrage est terminé par des conseils donnés aux marchands et aux artistes pour la conservation des substances employées dans les vernis.

Les deux arts du vernisseur et du peintre par impression, m'ont paru traités dans cet ouvrage d'une manière utile et complette ; en conséquence, je crois qu'il mérite l'approbation du Comité de Chymie ; je desire même, que le Comité engage la Société pour l'avancement des arts et du commerce, à remercier le Cit. Tingry de son travail, et à le prier de faire jouir le public du fruit de ses recherches, qui doivent perfectionner la pratique d'un art dont une partie est d'un usage universel, et dont les autres peuvent produire de nouvelles branches d'industrie, ou faciliter et rendre plus fécondes celles qui sont déjà connues.

SENEBIER.

Genève ce 18 *Floréal, an* 8.

TABLE
DES MATIERES,
Selon l'ordre des Chapitres.

PREMIERE PARTIE.

Avertissement. Pag. 1
Introduction. iij
Exposition générale des matières qui constituent la première partie. 1

CHAPITRE PREMIER.

Exposition historique sur la nature et les propriétés des substances séches qui font la base des vernis, et sur les qualités extérieures qui doivent en déterminer le choix.

Ambre jaune. Succin. Karabé. 32
Arcançon. Voyez colophone. 49
Asphatte. 1
Barras. Voyez encens blanc. Galipot. 50
Benjoin. 3
Brai gras. Voyez goudron. 53
Brai sec. Voyez colophone. 49
Camphre. 5

Caout-chouc. Résine élaſtique. Pag. 10
Colle de poiſſon. 13
Colophone. Poix grecque. 49
Copal. 15
Encens blanc. Galipot. Barras. 50
Galipot. Voyez encens blanc. ib.
Gomme adragant ou tragacant. 18
Gomme arabique. 19
Goudron. Tarc. Brai gras. Poix noire liquide. 53
Son travail ſelon la méthode allemande. 54
Extraction ſelon la méthode russe. 56
Karabé. Voyez succin. Ambre jaune. 32
Laque en grains. Réſine laque. 21
Laque plate. Réſine laque coulée. 23
Maltha. Poix minérale. 63
Maſtic. Réſine maſtich. 24
Noir de fumée. Sa préparation. 61
Piſſaphalte. Voyez l'article aſphalte. 3
Poix de Bourgogne. Poix blanche. Réſine du Picea. 52
Poix grecque. Voyez colophone. 49
Poix minérale. Voyez maltha. 63
Poix navale. 60
Poix noire liquide. Voyez goudron. 53
Poix noire ſolide, terne. ib.
Poix noire ſolide, liſſe et brillante. 59
Poix-réſine. Voyez réſine de pin. *Sa préparation.* 50
Autre préparation de la réſine de pin. 51
Réſine animé. 25

Réſine élémi. Pag. 27
Réſine gutte. 28
Réſine laque. Voyez laque en grains. 21
Réſine maſtic. Voyez maſtic. 24
Réſine de pin. Voyez poix-réſine. 50
Sangdaraque, réſine. 29
Sang-dragon, réſine. 31
Succin. Karabé. Ambrejaune. 32
Tarc. Voyez goudron. 53
Térébenthine. 42
Térébenthine de Chio, première qualité. 44
Térébenthine de Veniſe, ſeconde qualité. 45
Térébenthine de Straſbourg, troiſième qualité. 46
Térébenthine commune ou bijon. ib.

CHAPITRE SECOND.

Des liquides qui ſervent d'excipient ou de véhicule aux vernis, et que les peintres déſignent ſous le nom impropre de diſſolvans. De leurs caractères chimiques. 65
Ils n'agiſſent pas comme diſſolvans dans la confection des vernis. 66
Définition des vernis. 67
De l'alcohol ou eſprit-de-vin. 68
Sa compoſition. Faible, il eſt nuiſible à la préparation des vernis. 69
Inſuffiſance de l'épreuve de Hollande. ib.
Obſervations ſur l'épreuve par la poudre. 70
Application de l'aréomètre de Baumé avec thermomètre. 71

Aréomètre ou pèſe-liqueur d'Hombert. Manière de s'en ſervir. Pag. 71
Quelle doit être la peſanteur ſpécifique de l'alcohol deſtiné au travail des vernis. 72
Méthode pour porter cette liqueur au degré convenable de pureté. 73
Modification admiſe ſur la dénomination des ſubſtances réſineuſes les plus propres à la préparation des vernis. 74
De l'éther. Théorie ſur ſa nature. Ses caractères eſſentiels. 75
Comparaiſon entre ſa peſanteur ſpécifique et celle de l'alcohol. 76
De ſon action ſur le copal. 77
Des cauſes qui ſemblent en interdire l'emploi pour le travail en grand. ib.
Cas particuliers réſervés à l'uſage des vernis éthérés. 78
De l'eſſence de térébenthine. Obſervations ſur le mot eſſence. ib.
Sophiſtications de l'eſſence. 79
Moyens de les reconnoître. 80
Des ſolutions de l'eſſence dans l'alcohol. Raiſons phyſiques ſur la difficulté de méler l'eſſence aux huiles ſiccatives dans la préparation des vernis gras. 81
De l'eſſence éthérée de térébenthine et de ſon application à un genre particulier de vernis. 82
Première méthode pour la rectification de l'eſſence. 83

Seconde méthode plus expéditive. Pag. 85
Pesanteur spécifique de l'essence éthérée, comparée à celle de l'essence ordinaire. 85--86
De l'huile essentielle de lavande. Ses caractères physiques. 86
Sophistications employées. Moyens de les reconnoître. 87
De l'huile de spic ou d'aspic. 88
Genre de sophistication difficile à reconnoître. 89
De l'huile de semences de pavots blancs, connue sous le nom d'huile d'œillet ou d'œillette. ib.
Des préventions déplacées sur son usage intérieur. Ses qualités physiques. 90-91
Procédé pour rendre cette huile siccative. 91
Observations sur l'application de l'eau dans le dégraissage des huiles. 92
Application du procédé de Watin pour cette préparation. 93--114
De l'huile de noix. Ses caractères particuliers. 93
Raison de préférence sur celle de lin pour les peintures exposées à l'air. 94
De l'huile de lin. Causes de son degré d'épaississement et de sa couleur. 94--95
Motifs qui justifient la préférence qu'on donne à celle de Hollande. 95
Des diverses méthodes en usage pour rendre l'huile grasse siccative. Premier procédé. 96
Second procédé. 97
Troisième procédé. 98
Des circonstances particulières qui permettent l'em-

ploi des ficcatifs en fortes doſes. Manière de remplacer ſans inconvénient, une huile cuite par une huile non préparée. 99

Quatrième procédé. Ses inconvéniens. 100

Cinquième procédé. L'eau contribue à la qualité ficcative. 103

Sixième procédé. Application de la neige comme excellent ficcatif. Nouveau moyen. 104

Compoſition du beurre des peintres. Voyez la note. ib.

Modification du ſixième procédé. 105

Moyen de ſéparer une maſſe d'huile ficcative en deux parties, dont la peſanteur ſpécifique n'eſt pas la même. 106

Septième procédé. Emploi du gaz oxigène. 107

Huitième procédé. Application de l'acide muriatique oxigéné. 108

Réſultats ſatisfaiſans. 109

Diverſes expériences faites avec l'huile ficcative du huitième procédé et une couleur délicate. 110

Obſervations générales qui confirment la théorie ſur la converſion des huiles graſſes en huiles ficcatives. 111

Des ſubſtances ficcatives qui conviennent le mieux pour l'emploi des procédés ordinaires. 113

De la concordance qui doit exiſter entre les doſes du ficcatif et la nature de l'objet qui doit recevoir l'huile préparée. 116

Méthode défectueuſe employée par quelques décorateurs, ſur l'emploi du ficcatif. 119

Effet de l'ail sur les huiles. Pag. 119
Des cas qui exigent l'emploi de l'huile siccative. 120
De l'huile siccative réfineuse. Circonstances qui favorisent son application. ib.
De l'huile siccative pour l'encre d'imprimerie. Procédé. 122

CHAPITRE TROISIEME.

Observations générales sur les vernis, suivies de leur distribution en cinq genres déterminés par leur nature et par leur état de consistance. 124
Sens qu'on attache au mot vernis. ib.
Définition des vernis et de l'art du vernisseur. 126
Epoque où l'art du vernisseur fut apperçu en Europe. 127
Des parties qui composent l'art du vernisseur. ib.
De la composition, première partie. ib.
Des divers motifs qui justifient la distribution méthodique en plusieurs genres. 129
De l'application des vernis et du lustrage : seconde et troisième parties. 130
Résumé sur la nature variée des résines, et sur la nécessité d'en réunir plusieurs à la fois dans la composition des vernis. 132
De la nécessité de diviser la classe générale des vernis en plusieurs genres, subdivisés eux-mêmes en espèces. 133
PREMIER GENRE DE VERNIS. Vernis siccatifs à l'alcohol. Première espèce N°. 1. Pour les objets de toilette, cartons, étuis, boîtes, découpures, etc. 135

Méthode de préparation applicable aux quatre premiers genres de vernis. 136

Observations sur l'emploi du verre pilé dans la préparation des vernis. 137--264

Des limites de la puissance de l'alcohol sur les résines. 137

Théorie sur la résistance que les résines, même les plus solubles, présentent à l'alcohol le plus pur. 138

Seconde espèce du même genre, N°. 2. Pour meubles, chaises, étuis, bois d'éventails, chambranles, & même pour métaux & autres objets sujets à des frottements. 140

Troisième espèce du même genre, N°. 3. Destiné aux mêmes usages que la précédente. 141

SECOND GENRE DE VERNIS. *Vernis à l'alcohol, moins siccatifs que les précédents et d'une odeur moins forte.* 142

Première espèce, N°. 4. Pour découpures, boîtes de toilette, meubles amovibles, &c. ib.

Seconde espèce du même genre, N°. 5. Pour les mêmes objets, & même pour lambris, boiseries, &c. 143

Troisième espèce du même genre, N°. 6. Pour boiseries, meubles amovibles, ferrures, grilles, rampes établies dans l'intérieur d'une maison. 144

Cirage particulier qui fait l'effet d'un vernis. Observations relatives. 145

Sa composition. 146

Quatrième eſpèce du même genre, N°. 7. *Pour inſtrumens à cordes, & même pour meubles en bois de prunier*, &c. 146

Moyen d'augmenter ſa couleur. 147

Cinquième eſpèce du même genre, N°. 8. *Vernis à l'uſage des tourneurs de St. Claude.* ib.

Précautions recommandées pour les cas où l'on employe les infuſions ſolaires. 148

Avantage du tour pour le luſtrage des vernis. ib.

Sixième eſpèce du même genre, N°. 9. *Vernis propre à donner une teinte d'or aux ouvrages en laiton.* 149

Septième eſpèce du même genre, N°. 10. *Vernis mutatif pour modifier la couleur des corps ſur leſquels on les applique.* ib.

Ses uſages. 150

Des rapports qui ſe trouvent entre cette eſpèce de vernis, quant aux effets, avec la ſauce dont on recouvre les petits clous qui ſervent d'ornement aux faux étuis de montre. 151

Huitième eſpèce du même genre, N°. 11. *Vernis changeant pour fauſſes boîtes & clefs de montres &c., pour leur tranſmettre la couleur d'or.* ib.

Comparaiſon néceſſaire entre les vernis des premier & ſecond genres & ceux des troiſième et quatrième genres. 152

TROISIEME GENRE DE VERNIS. *Vernis à l'eſſence de térébenthine.* 153

Des parties colorantes ſolubles dans l'alcohol & inſolubles dans l'eſſence. 154

Parallèle entre les propriétés des vernis à l'alcohol & ceux à l'eſſence. Diverſes raiſons de préférence pour ces derniers. ib.

Première eſpèce. Vernis pour les tableaux, N°. 12. 156

Obſervations relatives. 157

Moyens indiqués pour conſerver et même nettoyer les tableaux. Voyez la note. 158

Obſervations ſur l'emploi du vernis à tableaux. Voyez la note. 164

Seconde eſpèce du même genre, N°. 13. *Vernis pour broyer les couleurs.* 159

Troiſième eſpèce du même genre, N°. 14. *Vernis deſtiné à détremper les couleurs pour les fonds.* 162

Quatrième eſpèce du même genre, N°. 15. *Vernis mutatif ou changeant, moins ſiccatif que l'eſpèce* N°. 10, *applicable ſur métal.* 166

Explication ſur le terme de mutatif ou changeant. ib.

Procédés pour varier ſans confuſion les diverſes teintes des vernis mutatifs. 168

Cinquième eſpèce du même genre, N°. 16. *Des mordans. Uſage de ces genres de vernis.* 169

Mixtion qui remplace ſouvent les mordans. 170

Mélange que les artiſtes appellent batture. ib.

Nouveau mordant éprouvé. ib.

Mordant plus huileux, plus gras. Mordant d'or. Voyez N°. 28. 245.

QUATRIEME GENRE. Des vernis de copal à l'éther et à l'eſſence de térébenthine. Obſervations ſur la nature des vernis de ce genre, comparée à celle des vernis des genres précédens. 171

Première eſpèce. Vernis de copal à l'éther, N°. 17. 173

Remarques eſſentielles. 174

Des cas réſervés à l'emploi de ce vernis. Précautions néceſſaires. 175

Seconde eſpèce du même genre. Vernis de copal à l'eſſence de térébenthine, N°. 18. 176

Obſervations ſur cette préparation, qui donne un vernis ſolide & du plus bel effet ſur des ſurfaces métalliques. 177

Troiſième eſpèce du même genre. Vernis de copal à l'eſſence, par intermède, N°. 19. 178

Manière de faire paſſer dans l'alcohol du copal tenu en ſolution dans l'huile de lavande. 179

Quatrième eſpèce du même genre. Vernis de copal à l'eſſence par liquéfaction & par intermède, N°. 20. Obſervations ſur cette méthode. 181

Cinquième eſpèce du même genre. Vernis deſtiné à recouvrir les toiles métalliques qu'on ſubſtitue aux vitres dans les vaiſſeaux, N°. 21. 182

Obſervations & expériences particulières relatives à l'influence préſumée néceſſaire du camphre ſur le copal, pour en faciliter la ſolution dans l'eſſence & dans l'alcohl. 184

Effet

Effet singulier du camphre sur les résines. 184
Répétition des expériences de Timothée Sheldrack. 185
Première expérience avec l'essence. Résultats. ib.
Seconde expérience avec l'alcohol. Résultats. ib.
Troisième expérience. Effet du camphre en doses fortes. 186
Quatrième expérience. Effets produits par les variétés du copal. 188
Cinquième expérience. Espèce d'élasticité procurée au copal. 189
Sixième expérience. Solution d'un copal camphré expliquée par la septième expérience. 190
Anomalies singulières dépendantes de la nature particulière de divers échantillons de copal. ib.
Rapprochement sur les résultats que présente le copal traité selon l'ancien procédé, & ceux qu'on obtient par la nouvelle méthode qu'on propose. 194
Description d'un fourneau particulier pour traiter préliminairement le copal, & pour le disposer à passer dans une essence ordinaire, à une légère température. 195
Méthode pour bien conduire l'opération. 198
Des nouvelles propriétés du copal traité selon la méthode proposée. 201
Sixième espèce du même genre, N°. 22. Vernis de copal à l'essence, à une douce chaleur & sans intermède. 203
Epreuves qui constatent qu'une essence qui n'est pas propre à la solution d'un copal intègre, fait un beau vernis avec le même copal qui a subi la préparation indiquée. 204
Expériences & observations nouvelles & particulières sur le copal. 205
Ce qu'on doit entendre sous l'expression de copal d'un & de deux feux. Voyez la note *n.* 206

But de ces recherches & conclusions. 219
Raisons qui rejettent l'emploi de l'alcohol pour la préparation des vernis au copal & au succin, réunis ou séparés. 223
Observations sur les variétés du copal & sur les propriétés chimiques qu'elles présentent. 227
CINQUIEME GENRE. *Des vernis gras. Observations préliminaires.* 229
Première espèce. Vernis gras au copal, N°. 23. 232
Seconde espèce du même genre. Vernis applicable aux faux étuis de montres, N°. 24. 233
Troisième espèce. Vernis gras au succin, N°. 25. Observations sur cette préparation. 234
Des vaisseaux à employer à la liquéfaction. 236
Nouvelle préparation du succin pour le rendre plus propre au travail des vernis. 238
Comparaison entre le succin & le copal à l'avantage de ce dernier pour la composition des vernis gras. 239
Vernis à l'essence & au succin, préparé selon la méthode employée pour les vernis de copal du quatrième genre. 241
Quatrième espèce. Vernis gras au succin ou au copal, N°. 26. Remarques particulières. 242
Effet de l'application de l'alcohol & de l'éther au succin préparé suivant la nouvelle méthode. Voyez la note. 243
Cinquième espèce du même genre. Vernis gras à l'or, ou de couleur d'or, N°. 27. 244
Sixième espèce du même genre. Vernis gras, qui peut servir de mordant d'or, ou à détremper les couleurs foncées, ou pour appliquer l'or en feuilles. 245
(Voyez pour d'autres mordans page 170).
Septième espèce du même genre. Vernis au caoutchouc, N°. 29. 246
Observations sur l'union du caout-chouc à l'éther. 247
Autre vernis qui peut appartenir à ce dernier genre & qu'on destine aux constructions de marine. 248

CHAPITRE QUATRIEME.

Obſervations & préceptes généraux ſur la préparation des vernis en grand. Deſcription d'un alambic à bain-marie, dont l'uſage met à l'abri des accidens qui accompagnent ſouvent la fabrication des vernis. Obſervations préliminaires. 249
Caractères particuliers qui diſtinguent les bons vernis. Toutes les réſines ne conviennent pas à leur préparation. 251
Origine de l'art de travailler les boîtes en cartons vernis, les cuirs dorés, &c. 253
Avantage réſervé à l'eſſence de térébenthine comme véhicule dans la fabrication de certains vernis. 254
Cauſes qui aſſignent une certaine limite dans l'uſage des huiles pour la préparation des vernis. 255
Diſtinction à établir entre les effets des diſſolutions chimiques & ceux qui dérivent de ſimples ſolutions. 256
Du lavage des réſines. 258
De la réduction dans les doſes & dans le nombre des matières qui compoſent les formules. 259
Du choix des matières. 260
Des doſes reſpectives des ſubſtances ſéches & liquides employées à la compoſition des vernis. 261
Des effets de la diviſion mécanique ſur les réſines qui préſentent le plus d'obſtacles à la ſolution. 263
De l'emploi du verre pilé. 137--264
De la clarification. 266
De la filtration par le coton. 267
De la préparation des vernis dans des vaiſſeaux ouverts, & des précautions qu'elle exige. 268
Deſcription d'un alambic propre à la confection des vernis. 272
Manière de conduire le travail avec cet alambic. 276

CHAPITRE CINQUIEME.

Observations sur l'influence de la lumière solaire pour rendre l'essence de térébenthine propre à la solution du copal, de manière à en faire un vernis solide & sans couleur, &c. 282

But de ces nouvelles recherches, fondé sur la solubilité du copal dans l'essence, admise & contestée par des chimistes & par des artistes, &c. 283

Anomalies observées dans une même essence, à l'égard de la solubilité du copal. 285

Cristallisations particulières observées dans une essence exposée au soleil, dans des vases bouchés. 288

Caractères chimiques de ce sel résous en eau. Causes particulières & limitées de sa déliquescence. 291

Expériences concluantes sur l'influence du temps & de la lumière sur l'essence, pour la rendre propre à la solution du copal. 295

Conjectures particulières sur l'état de composition du copal 303

Tableau comparatif sur l'addition à la pesanteur spécifique de l'essence & qui donne la mesure de l'influence solaire pendant le cours d'une année. 314

Récapitulation à consulter sur l'état physique que l'essence de térébenthine doit prendre pour qu'elle puisse agir sur le copal. 320

Manière de rectifier l'essence pour la faire servir à la fabrication, en grandes doses, du vernis de copal solide & sans couleur. 324

Fin de la Table des matières de la première Partie.

TABLE
DES MATIERES,
Selon l'ordre des Chapitres.

SECONDE PARTIE.

EXPOSITION abrégée des ſujets divers qui compoſent cette ſeconde partie. 1

CHAPITRE PREMIER.

Expoſition hiſtorique ſur la nature des parties colorantes employées dans la peinture, & ſur les procédés que l'art met en uſage pour les extraire, les préparer & pour les modifier. Obſervations préliminaires. 2

De l'azur. Oxide vitreux de cobalt. Voyez bleu d'émail. Bleu de Saxe. Bleu d'azur. 29

Du blanc de Bougival, ſa nature, &c. 4

Du blanc de Cremnitz. Ce n'eſt pas un oxide d'étain. 6

(Conſulter la note *(a)* ſur le mot oxide). ib.

Du blanc de Cremnitz factice. 11

Du blanc d'Eſpagne. Sa nature. 12

Manière de reconnoître ſi on lui a ſubſtitué la craie. 13

Du blanc de gyps. Manière de le préparer. 14

Du blanc de Moudon ou de Morat. Vrai blanc d'Eſpagne. Argille pure. 15

Du blanc de plomb. Oxide blanc de plomb par le vinaigre. Sa préparation. 16

Précaution indiquée pour la porphyriſation du blanc de plomb. 18

Du blanc de céruſe. Oxide céruſe. Blanc de plomb, mêlé d'argille blanche en doſes incertaines. 20

Du blanc de Rouen. Eſpèce de marne très-argilleuſe. 23
Du blanc de Troyes. Craie blanche. Carbonate de chaux. 23
Inconvénient attaché à la craie qui n'eſt pas lavée une ſeconde fois. 24
Du blanc de zinc. Oxide ſublimé de zinc. Sa préparation 26
Défauts préſumés de ſon état de ſéchereſſe. 27
Manière de le préparer. 28
Du bleu d'azur. Bleu d'émail. Bleu de ſafre ou de Saxe. Azur. 29
Sa préparation. 30
Gros bleu de Saxe. 31
Bleu des quatre feux. ib.
Du bleu d'outremer. Outremer. 32
Préparation de l'outremer par le procédé de Kunckel 35
——— *Par le procédé de Newmann.* 36
Moyen de reconnoître ſa falſification. 38
Recherches ſur cette couleur minérale. Nouvelles obſervations de Guiton de Morveau. 39
Du bleu de Pruſſe. Pruſſiate de fer. Sa préparation. 40
(Conſulter la note *(c)* ſur les mots *azote*, *hydrogène*, *carbone*). 42
Origine de la teinte verdâtre de certains bleus de Pruſſe. 44
Bleu de Saxe factice avec le pruſſiate de fer naiſſant. 45
De la cendre bleue. 46
Procédé de Pelletier pour ſa préparation. 48
De la cendre verte. 50
Du cinabre. Vermillon. Oxide ſulfuré rouge de mercure. 50
Du jaune de Naples. Oxide jaune de plomb, mêlé d'oxide blanc d'antimoine par le nitre. 52
Procédé de Fougeroux pour faire le jaune de Naples. 54
Du jaune de Montpellier. Procédé de Chaptal, qui ſépare en même temps l'alkali de la ſoude. 55

De l'indigo. Ses caractères. 58
Moyen prompt pour le réduire en poudre. 59
Des laques pastels. 60
Du carmin & de sa préparation. 64
Laque carminée, ou pastel carminé N°. 1. Sa préparation. 65
Autre procédé pour obtenir une laque carminée. 68
Rouge de toilette, ou talc carminé. 70
Des fausses laques carminées, dans lesquelles la partie colorante est étrangère à la cochenille. Laque extraite de la garance, N°. 2. 71
Effet de l'arséniate de potasse & de l'acétite de plomb sur la laque de garance, N°. 3. 73
Laque au bois de Brésil, N°. 4. 74
Autre procédé, N°. 5. 75
Raison de la préférence accordée à la soude sur l'alkali de potasse pour le travail des laques par décomposition chimique. 76
Nouvelles recherches sur les moyens propres à faire reconnoître les vraies laques carminées d'avec celles qui leur sont inférieures. Tableau comparatif qui présente tous les résultats de ces recherches. 78
Des oxides de plomb. Premier degré d'oxidation. Oxide gris. 82
Second degré d'oxidation. Massicot. Oxide jaune de plomb. 83
Troisième degré d'oxidation. Minium. Oxide rouge de plomb. ib.
Quatrième degré d'oxidation. Litharge. Oxide vitreux de plomb. 84
Des noirs. Noir de fumée. Ses inconvénients. Procédé propre à en étendre l'usage. 86
Noir de lampe. Ses qualités. 87
—— *De hêtre.* 88
—— *De lie de vin.* 89
—— *De pêches.* ib.
—— *De vigne.* 90
—— *D'ivoire.* ib.

Noir d'os. 90
Des ochres. Leur origine. 91
Ochre brune. 92
—— *De Rue.* ib.
—— *De Rue calcinée.* ib.
Ochres jaunes naturelles. Leur origine. 93
Ochre rouge. ib.
Du rouge brun. Du rouge foncé d'Angleterre. 95
Procédé pour les avoir très-atténuées. 96
Du rouge de Prusse. Sa préparation. 97
De l'orseille. Sa préparation. 98
De l'orpin ou orpiment. Considérations qui en bornent l'usage. 99
Du réalgar. En quoi il diffère de l'orpin. 100
Du rocou ou roucou. Sa préparation. Ses usages. 100
Du safran bâtard. Fleurs de carthame. Ses usages. 102
Du vermillon d'Espagne. 104
Du santal rouge. Partie colorante soluble dans l'eau & dans l'alcohol & insoluble dans les huiles. 105
Stil - de grain de gaude. 106
———— *De Troyes. Inférieur aux autres.* 107
———— *De graine d'Avignon.* ib.
———— *D'un jaune brun, par décomposition chimique.* 108
———— *Avec le blanc d'Espagne ou avec la céruse, pour la peinture à l'huile.* 109
De la terre d'ombre de Nocéra. 111
———— *De Cologne.* 112
De la terre verte de Saxe. 113
———— *De Véronne.* 114
De la terre mérite. Ses usages. ib.
Du vert-de-gris. Oxide verdet. Sa préparation. 115
Purification, d'où résulte l'acétite de cuivre. 118
Liqueur vert-d'eau, pour enluminures. 121
Du vert de vessie. Ses usages pour enluminures. 122

CHAPITRE SECOND.

Expoſition phyſique ſur l'origine des couleurs, appliquée aux couleurs matérielles ſimples & compoſées ; avec la deſcription des procédés employés pour varier le nombre & la richeſſe des teintes qui réſultent de leurs mélanges. 123
Idée d'Iſaac Voſſius ſur l'origine des couleurs. 124
Expériences de Newton. Sa théorie. 125
Obſervations ſur le blanc & le noir, que la théorie de l'optique n'admet pas comme couleurs. 126
Des couleurs matérielles primitives. 127
Des couleurs factices ou ſecondaires. ib.
Apperçu général ſur l'effet des mélanges de corps colorés. 128
Des teintes vierges. 130
Caractères particuliers qui rendent certains corps colorés propres à la peinture. Note eſſentielle à conſulter ſur la peinture en tableaux. 132
Compoſition des couleurs. Des noirs. 136
Compoſition du brun-foncé qu'on applique ſur les boîtes de fer battu. 137
Des blancs. Différence à obſerver entre les blancs deſtinés à la détrempe & ceux qu'on réſerve aux vernis & à la peinture à l'huile. 138
Des couleurs compoſées dans leſquelles l'oxide céruſe prédomine. Gris-clair. 140
Moyen ſûr pour couvrir ou maſquer l'odeur des vernis à l'eſſence par un autre vernis. 141
Gris de perle argentin.
Gris de lin. 142
Méthode pour rendre cette couleur ſolide. 143
Note eſſentielle à conſulter ſur l'encollage dont on fait précéder l'application des vernis colorés. 144
Couleur de bois-de-chêne. 145
——— *De noyer.* ib.
Des jaunes. Obſervations ſur cette couleur, déterminée par le jaune de Naples & celui de Montpellier. 146

Jonquille. 147
Jaune citron. Couleur paille. ib.
Observations importantes sur l'emploi de l'orpiment mêlé avec l'oxide céruse. 148
Jaune couleur d'or. 149
Couleur chamois. ib.
Couleur olive. Changement exigé pour la détrempe. 150
Des bleus. Observations particulières sur l'emploi du prussiate de fer & de l'indigo. 151
Couleur bleue tirée du bleu de Saxe ou de la cendre bleue 153
De la couleur verte. Observations. 154
Vert-d'eau pour détrempe. 155
Vert-d'eau pour vernis. ib.
Vert-d'eau pour la peinture à l'huile. 156
Couleur verte pour portes, contrevents, grillages de fer ou de bois, treillages, palissades, balustres, & pour tous les objets exposés à l'air. 157
Couleurs vertes de composition pour les trois genres de peinture. 158
Couleur verte pour les corps sujets aux frottemens & aux chocs, comme roues de voitures, &c. 159
De la couleur rouge. Rouge pour les trains d'équipages, roues de carosses. Variété admise pour les premières couches. 160
Rouge de buffet. 161
Rouge vif pour accessoires de toilettes. 162
Cramoisi. ib.
Couleur de rose. ib.
Couleur violette. 163
——— *Maron.* ib.
Préceptes d'exécution pour les couleurs sombres. 164

CHAPITRE TROISIEME.

De l'extension qu'on peut donner à l'emploi des vernis de copal térébenthinés, N°. 18 & 22, en les imprégnant de diverses parties colorantes solides, transparentes, & propres à remplir

l'office d'une glace sur les surfaces métalliques unies ou guillochées ; à imiter les émaux transparens & à réparer les accidens qui arrivent fréquemment aux pièces émaillées. Observations préliminaires. 167
Couleur verte transparente procurée au vernis de copal N°. 18. *Observations importantes sur la nature de certaines parties colorantes.* 172
Autre couleur verte. 174
Autre par composition. ib.
Couleur bleue. Méthode pour obtenir un beau bleu d'un bleu de Prusse ordinaire. (Note *k*). 175
Bleu liquide superbe & qui porte son mordant. 176
Couleur jaune. 178
——— *Rouge foncée.* 179
——— *Violette.* ib.
Observations sur l'application des vernis de copal térébenthinés sur des surfaces métalliques brillantes. Conditions à observer. 181
Méthode pour rappeller à son premier lustre un vernis qui l'auroit perdu par l'usage. 182 & 222
Application des vernis de copal térébenthinés à la réparation des émaux opaques. Procédés pour les pâtes colorées. 183
Pâte ou mastic de couleur blanche. 185
——————— *Noire.* ib.
——————— *Jaune.* ib.
——————— *Bleue.* 186
——————— *Verte.* ib.
——————— *Rouge.* ib.
——————— *Pourpre.* 187
——————— *Rouge de brique.* ib.
——————— *Chamois.* ib.
——————— *Violette.* ib.
——————— *Gris de perles.* ib.
——————— *Gris de lin.* ib.
De la fabrication des paillettes métalliques appellées clinquant, oripeau, paillons colorés. 188
Première préparation. 190

Seconde préparation. 190
Couleur bleue. 191
——— *Verte.* 192
——— *Rouge.* ib.
——— *Violette.* 193
——— *Lilas.* 194
——— *Rubis.* ib.
——— *Roſe.* ib.
——— *Ponceau.* 195
——— *Capucine.* ib.
——— *Prune ou autres bruns.* ib.
Obſervations ſur ce travail, qui demande une main exercée. 195

CHAPITRE QUATRIEME.

Des préceptes qui doivent guider l'artiſte ou l'amateur, dans l'emploi des vernis colorés ou ſans couleurs. Des différens genres de la peinture d'impreſſion. Des toiles ou taffetas cirés ou vernis. 197
De la pulvériſation & de la porphyriſation. Corps qui doivent y être ſoumis. 198
Des rapports néceſſaires entre la nature des vernis & celle des corps qui doivent les recevoir, relativement à leurs uſages. 199
Des avantages tirés de la grande diviſion des parties. 200
De la quantité de ſubſtances qu'on peut broyer chaque fois. 203
De la conſiſtance requiſe pour les couleurs qu'on détrempe. 204
Des précautions utiles à ceux qui broient de fortes parties à l'eſſence. 205
De l'application des différens genres de vernis à leurs cas particuliers. 206
Des méthodes admiſes par les peintres pour l'application des vernis en grand. Obſervations critiques. 207
Motifs de préférence pour les vernis des troiſième & quatrième genres ſur ceux des premier &

ſecond genres, pour les peintures ſur boiſeries. 211
Manière d'appliquer le vernis. 213
Comparaiſon entre le travail des vernis de la Chine & ceux d'Europe. 214
Divers moyens propoſés pour diſſiper la mauvaiſe odeur des vernis. (Conſultez l'article 19, page 213, & l'article 21, page 219, qui a été ſéparé du premier par une erreur typographique, & ſupprimez dans ce dernier le numéro indicateur).
Méthode pour rappeller les vernis anciens à leur premier luſtre. 222
Manière d'enlever les gouttes de couleur qui peuvent tomber ſur les vêtemens. 225
——— *De conſerver les couleurs détrempées & même les pinceaux après œuvre.* ib.
De la peinture à l'huile. 226
Réſerves particulières attachées à l'emploi de certaines huiles pour les peintures de l'extérieur & pour celles de l'intérieur. 227
Des préceptes attachés à ce genre de peinture. ib.
Obſervations ſur les deux genres de peintures à l'huile. 235
Du poliſſage. 236
Explication ſur les mots de teinte dure. ib.
Apperçu utile ſur la quantité de couleur néceſſaire pour couvrir une ſurface de huit pieds quarrés 239
Des toiles & taffetas cirés. 240
Travail de la toile cirée ou vernie commune. Deſcription du métier. 243
Pâte liquide à l'huile ſiccative pour ce travail. 244
Des toiles vernies (cirées) fines, imprimées. 247
Comparaiſon de ce dernier procédé avec ceux employés aux toiles peintes. 248
Des taffetas vernis connus ſous le nom de taffetas cirés. Ils compoſent deux genres particuliers. Procédés. 249

Des taffetas vernis, sans couleur. 253
Du taffetas d'Angleterre. Procédé. 254
Restriction sur son usage. 256

CHAPITRE CINQUIEME.

De la peinture en détrempe. De l'encollage & des compositions pour les couleurs en détrempe. Préceptes généraux sur cette partie de l'art. Observations particulières. 257
Première qualité de colle propre à la détrempe. Colle de poisson. 260
De la consistance que doit avoir l'eau de colle pour les objets délicats. 261
Seconde qualité de colle. Colle faite avec des rognures de gants ou de parchemin. 263
Troisième qualité de colle. Colle commune, colle de brochette. 263
Distinction admise entre la forte colle à l'usage de la détrempe & la colle forte du commerce. Temps limité pour son amploi. 264
De l'encollage. Ses effets physiques. 265
Des cas qui prescrivent l'encollage à froid ou à chaud. 266
Des préceptes généraux appliqués à la peinture en détrempe. 267
Des trois sortes de détrempe. 269
Première sorte de détrempe. Premier exemple. Procédé. 270
Difficulté pour arriver au vrai ton de couleur. 271
Moyen de remédier à l'inadhérence des dernières couches. 271
Apprêt pour recevoir les peintures à fresque. 272
Second exemple de la première sorte de détrempe. Peinture au lait. 273
Peinture au lait résineuse. 276
Troisième exemple de la première sorte de détrempe. Détrempe pour les foyers, potagers, cuisines &c. Méthode genevoise. 277

Quatrième exemple de la première ſorte de détrempe. Détrempe pour les parquets. 280
Cinquième exemple de la première ſorte de détrempe. Rouge pour les corridors & ſalles baſſes carrelées. 282
Méthode économique & ſûre pour rougir les carreaux de corridors, &c. 283
Sixième exemple de la première ſorte de détrempe. Détrempe en badigeon. 284
Méthode genevoiſe pour rajeunir les ſurfaces de vieux édifices conſtruits en molaſſe. 284
Seconde ſorte de détrempe. Premier exemple. Détrempe vernie. Chipolin. Obſervations ſur l'origine de ce mot. 285
Second exemple. Imitation du chipolin. 290
Troiſième ſorte de détrempe. Blanc de roi. 292
Expérience ſimple pour connoître ſi le peintre ſubſtitue la craie ou le blanc d'Eſpagne à la céruſe. 295
Motifs qui portent l'auteur à ſuſpendre la deſcription de la fabrication des papiers peints, qui eſt une ſuite de la détrempe. 297

CHAPITRE SIXIEME.

Des inſtrumens néceſſaires au verniſſeur. Obſervations ſur l'emploi de quelques-uns. 300
Du ſens qu'on doit attacher au mot peintre. *Diſtinction admiſe.* 301
Local de choix pour le compoſiteur de vernis. 303
Du laboratoire & des inſtrumens néceſſaires pour le travail. 305
Des pinceaux & de leurs variétés. Des broſſes. 309
Rapport fait au Comité de chimie de la Société pour l'avancement des arts, ſur ce nouveau traité de l'art de faire les vernis & de compoſer les couleurs qu'on y mêle. 313

FIN.

ERRATA.

Fautes essentielles à corriger dans la seconde Partie.

Page 8, *ligne* 21, acquéroit néanmoins, en poids *supprimez* en poids

15, *ligne* 15 et 16. Nous tirons de Suisse, dans le Pays-de-Vaud *lisez* du Pays-de-Vaud, en Suisse

18, *ligne* 26, et les rende souvent *lisez* et les rend

36, *ligne* 6, donne le plus beau, la beauté *lisez* le plus beau; la beauté

64, *ligne* 7, qui présente des résultats *lisez* les résultats

75, *ligne* 22, la seconde est trop douce *lisez* très-douce

82, *ligne* 18, les oxides de plomb, obtenues *lisez* de plomb obtenus par

93, *ligne* 24, d'un rouge plus et moins *lisez* plus ou moins

123, *ligne* 21, des phénomènes qui l'accompagnoit *lisez* qui l'accompagnoient

162, *ligne* 22, cramoisi couleur de rose : *lisez* cramoisi. Couleur de rose.

199, *ligne* 16, n'admettent point dans *lisez* rejettent de leurs compositions

217, *ligne* 21, lorsqu'il sorte *lisez* lorsqu'ils sortent

223, *ligne* 28. Elle convient mieux *lisez* il seroit mieux appliqué

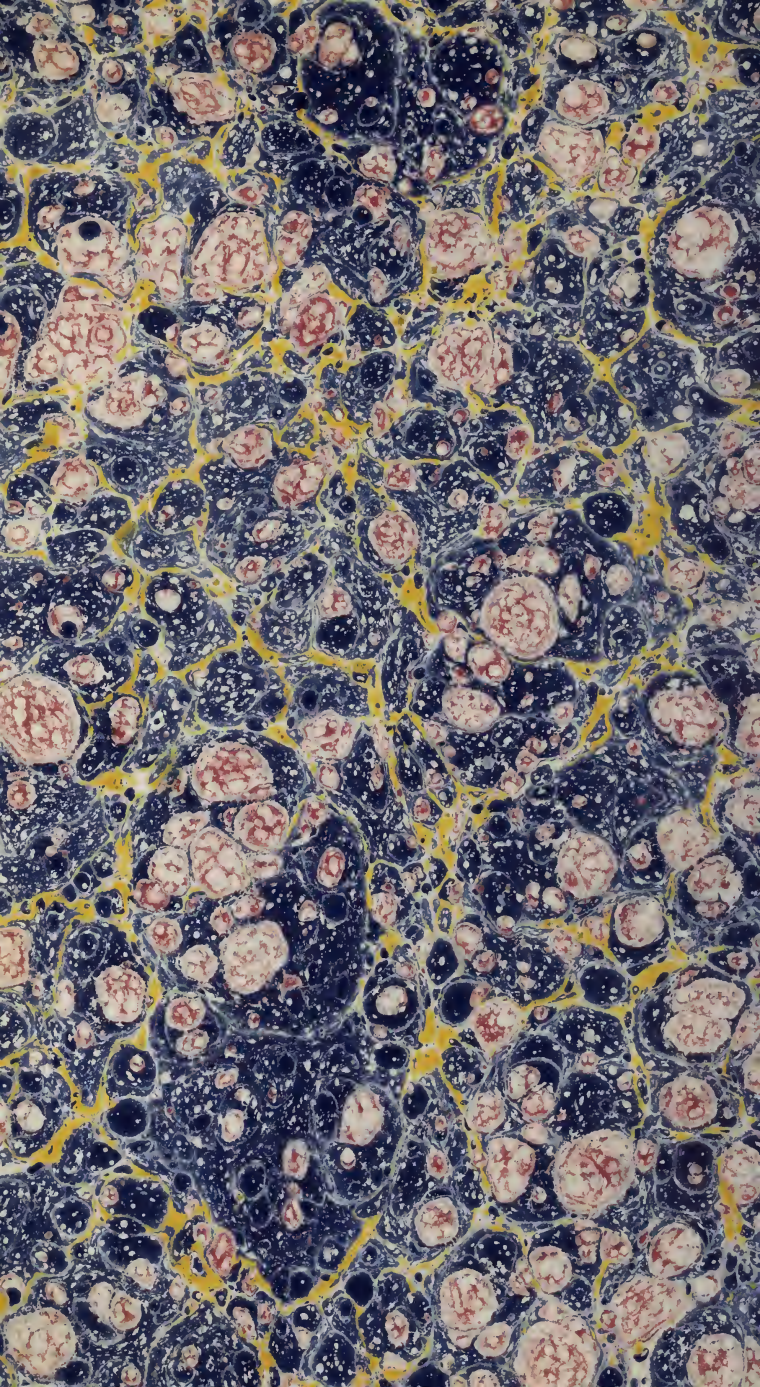
231, *ligne* 11. Les noirs de fumée de vigne *lisez* de fumée, de vigne

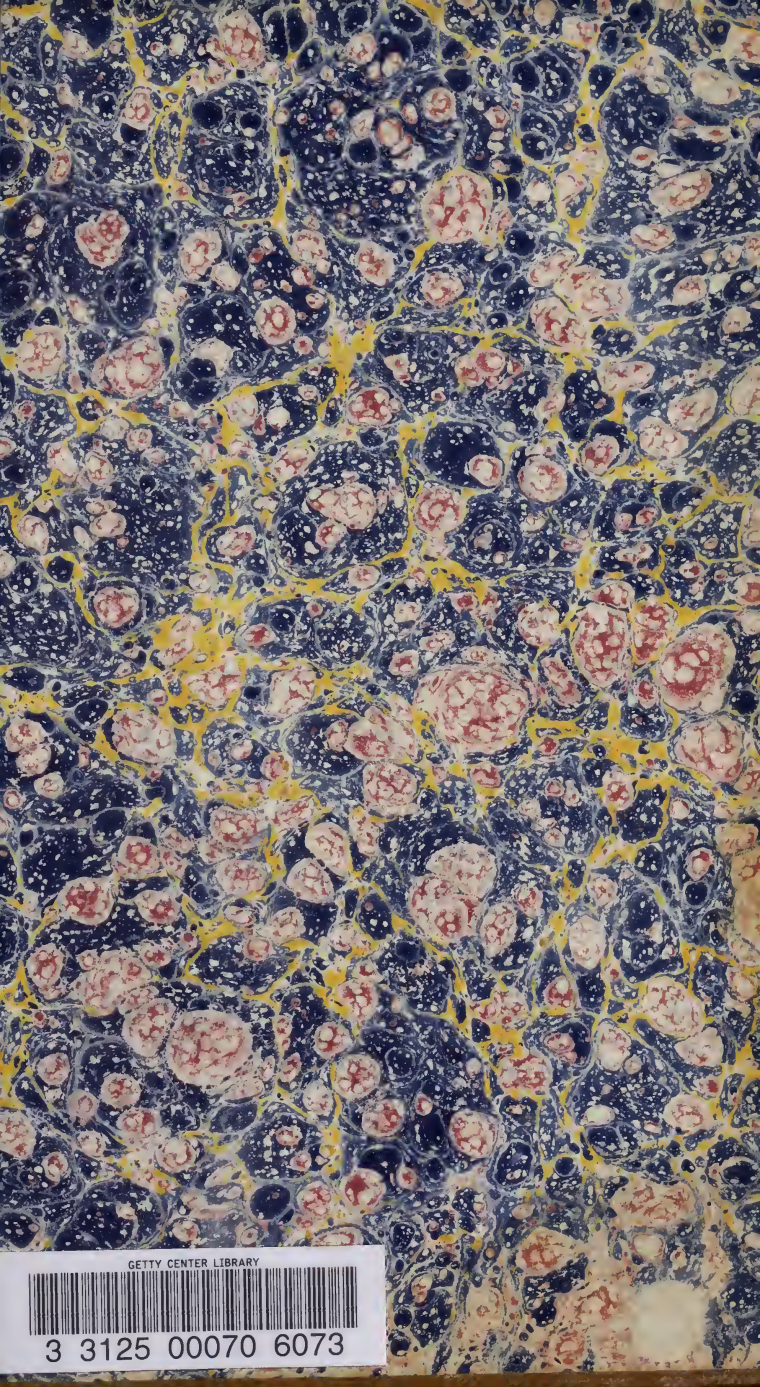
256, *ligne* 18, l'application du gommé *lisez* du taffetas préparé

289, ligne 9, *qu'il ne fout appliquer* : lisez *qu'il ne faut*

290, *ligne* 5, le blanc d'Espagne, détrempées *lisez* avec le blanc d'Espagne détrempé

BD EH896




GETTY CENTER LIBRARY
3 3125 00070 6073